SISTEMA PRATICO

LA SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA MENSILE

Anno III - Numero 5
Maggio 1955
Sped. Abb. Post. Gruppo III



LIRE 120



"SISTEMA PRATICO,,
Rivista Mensile Tecnico Scientifica
UN NUMERO lire 120
ARRETRATI lire 150

Abbonamenti per l'Italia
annuale L. 1200
semestrale L. 700

Abbonamenti per l'Estero
annuale L. 2000
semestrale L. 1100

Per abbonamento o richiesta di numeri arretrati, versare l'importo sul Conto Corrente Postale numero 8/22934 intestato a G. Montuschi. Il modulo viene rilasciato GRATIS da ogni Ufficio Postale. Specificare sempre la causale del versamento, e scrivere possibilmente l'indirizzo in stampatello.

Rinnovo Abbonamento
Ogni qualvolta si rinnova l'abbonamento indicare anche il numero dell'abbonamento scaduto che appare su la fascetta della rivista prima dell'indirizzo.

Cambiamento indirizzo
Inviare sempre il nuovo indirizzo con la fascetta del vecchio indirizzo accompagnati da L. 50 anche in francobolli.

Direzione e Amministrazione
Viale Francesco D'Agostino N. 53
IMOLA (Bologna)

Stabilimento Tipografico
Coop. Tip. Ed. "Paolo Galeati,,
Viale P. Galeati IMOLA (Bologna)

Distribuzione per l'Italia e per l'Estero S. p. A. MESSAGGERIE ITALIANE Via P. Lomazzo 52 MILANO

Corrispondenza
Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata:
Rivista "SISTEMA PRATICO,,
IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile
GIUSEPPE MONTUSCHI

Sommario



LA FOSFORESCENZA

NEGLI ESSERI ABISSALI

Si ripete spesso che nella massa delle acque oceaniche, oltre una certa profondità, regna incontrastata la più completa oscurità.

E' ovvio che questa ripetuta affermazione contiene la sua parte di verità giacchè, effettivamente, i raggi solari, della gamma visibile, non vanno oltre i 300 metri circa di profondità; però là dove la luce diretta del nostro più vicino astro viene a mancare, subentra un'altra forma di illuminazione fornita da certe radiazioni emesse dagli animali fosforescenti; vi è addirittura chi asserisce che i grandi fondali sono certamente illuminati dai bagliori fosforescenti che migliaia di abitatori abissali emettono.

Effettivamente, sappiamo che gli animali, viventi sulla terra, che abitano nelle caverne in cui non giunge mai il più piccolo raggio di sole, hanno un corpo biancastro, gialliccio pallido, depigmentato, proprio perchè i pigmenti che colorano le epidermidi prendono origine soltanto dall'influenza diretta dei raggi solari. Ora, se oltre una certa profondità, il mare fosse effettivamente immerso nella completa oscurità, si dovrebbe dedurre che i pesci che vivono a quelle profondità, hanno il corpo quasi incolore come avviene degli animali terrestri. Gli abitatori degli abissi marini hanno invece, spesso, una colorazione superbamente vivace e quanto mai varia con un predominio di toni rossi, violetti ed argentei per la cui creazione si richiede necessariamente una qualche illuminazione. Oggi si crede di poter individuare questa fonte di luce in certi organi, diversissimi per posizione e struttura, di cui sono dotati moltissimi di questi abitatori dei fondali oceanici.

Talvolta è addirittura l'intero corpo dell'animale che emana tali radiazioni e questo avviene, in alcuni casi, perchè tutto il corpo è munito di questi organi fosforescenti, in altri invece il fenomeno è dovuto al fatto che tutto il corpo del pesce è ricoperto di parassiti luminosi e quindi, questi ultimi, non possono venire classificati fra gli animali fosforescenti perchè non sono essi la causa della luminosità che emette il loro corpo.

Si diceva che molte speci di pesci hanno dunque veri e proprii organi luminosi alimentati da sorgenti insite nel corpo stesso; uno di questi esemplari lo incontriamo attorno alle isole delle Indie Orientali Olandesi. Questo animale presenta, sotto ogni occhio, una sorgente luminosa, che emette costantemente una forte luce, e quando vuole oscurare queste sue fiaccole, vi stende sopra una membrana a mo' di palpebra che, così viene a coprire la sorgente luminosa.

Nelle grandi profondità del mare esistono altri pesci luminosi recanti, attaccati ai fianchi del corpo delle file di punti fosforescenti. Ogni specie poi ha i punti disposti in modo diverso e ha una luminosità diversamente distribuita a seconda del sesso.

Vi sono poi alcune famiglie di pesci che emettono, non un fascio di luce ma addirittura un liquido luminoso. Fra questi è un Calamaro che vive nel Mediterraneo, e precisamente vicino alle coste della Sicilia, ad una profondità approssimativa di 300 metri; questo mollusco secerne infatti un liquido, come si diceva, luminoso non appena viene importunato.

Non è certo questa la sede per soffermarci in meditazioni sulla bellezza e la grandiosità sublime della natura, ma è certamente interessante notare come, mentre il comune Calamaretto rende l'acqua circostante nera come inchiostro per occultarsi alla vista di qualche assalitore, il suo più vicino parente, allo stesso scopo, segue il procedimento inverso secernendo un liquido luminoso.

In altri pesci gli organi luminosi sono collocati sulle pinne o alle estremità dei prolungamenti cefalici, proprio come fanali che l'animale può volgere qua e là a suo piacere.

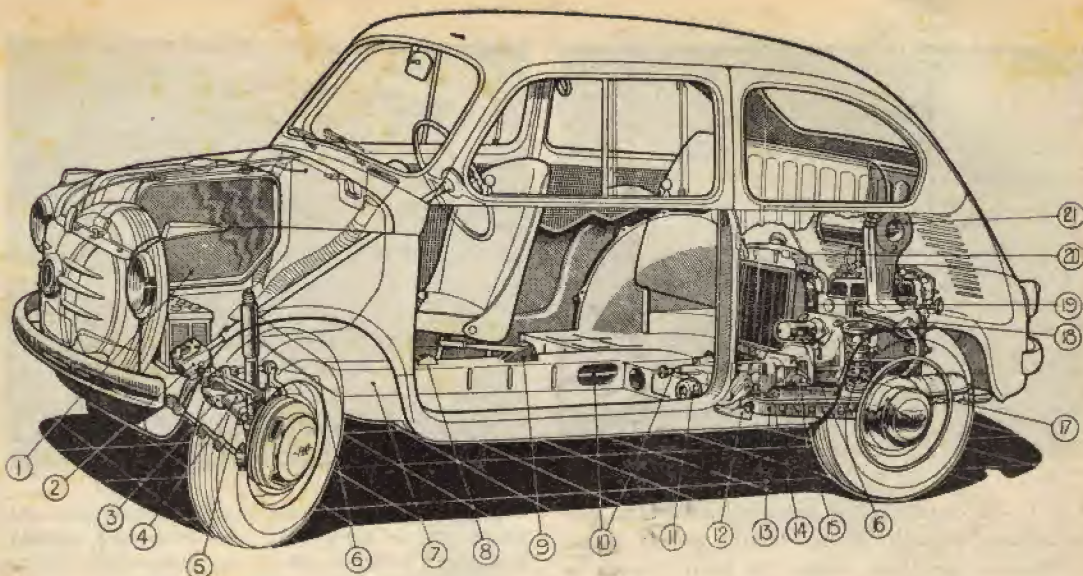
Nei molluschi cefalopodi, gli organi luminosi

sono diffusissimi e complicati quanto perfetti. Un animale di questa specie (l'Histioteuthis Bonelliana) ha un apparato perfezionatissimo composto da un riflettore e da due lenti disposte in modo che permettono di proiettare la luce in due direzioni perpendicolari; sopra queste è disposto una sorta di specchio che allarga il fascio luminoso. Per di più l'animale può variare il colore della luce, disponendo, davanti all'apparato fotogeno, veli di cromatofori rossi, verdi e azzurri.

Non sappiamo se lo studio delle luminescenze abissali possa portare domani a qualche scoperta di pratica utilità, ma è certo che anche la pura investigazione di queste luci abissali costituisce un campo vastissimo ed interessante per tutti coloro che possono dedicarsi alla ricerca e allo studio di questo nostro cosmo tanto vecchio e pur sempre nuovo.



Fig. 1. — Pesce fiaccola « Argiropelecus ».
Fig. 2. — La « Linophrina arborifera » ha una sottile coda e una barba fosforescenti.
Fig. 3. — « Photoblepharòn palpebratus » abitante nei mari delle Indie Orientali Olandesi. Alloggia, sotto ogni occhio, una coltivazione di bacteri luminescenti che può occultare con uno schermo nero che estende o ritrae a volontà.
Fig. 4. — « Acantiphera purpurea », gambero abitante delle grandi profondità; secerne, a scopo di difesa, un liquido luminoso.
Fig. 5. — « Idiacantus fasciola », ha una doppia fila di punti luminosi che percorre, da ogni lato, tutta la lunghezza del suo corpo.
Fig. 6. — Il « Licoteuthis diadema » è un calamaro che vive nelle acque del Mediterraneo. Secerne un liquido luminoso a differenza di ogni altro calamaro che si difende oscurando invece l'acqua con un liquido scuro.
Fig. 7. — Ecco la « Pleurobrachia » principale produttore della luminescenza del mare.
Fig. 8. — Questa specie di verme si difende spandendo attorno frammenti luminosi e oscurandosi poi per allontanarsi.



CON LA "FIAT 600" la vera utilitaria

PARTI PRINCIPALI:

1) Serbatoio benzina.
2) Scatola sterzo.
3) Supporto di gomma per balestra anteriore.
4) Balestra anteriore.
4) Ammortizzatore telescopico.
6) Sospensione anteriore.
7) Longherone centrale.
8) Leva per messa in moto e per l'aria.
9) Freno a mano.
10) Asse per la leva del cambio.
11) Tamburo per il freno a mano.
12) Punto d'articolazione per il supporto posteriore.
13) Longherone supporto della ruota posteriore.
14) Asse di articolazione.
15) Cardano dell'albero di trasmissione per la ruota.
16) Motorino d'avviamento.
17) Molla per sospensione posteriore e ammortizzatore telescopico.
18) Blocco motore.
19) Ventilatore.
20) Radiatore per l'acqua.
21) Filtro dell'aria.

Già nel 1936 la Fiat affrontò il problema della vettura utilitaria lanciando sul mercato la nota Topolino a due posti la quale, pur dimostrandosi molto utile all'uomo d'affari e, in genere, a tutti coloro che non potevano permettersi il lusso di una macchina di maggiori dimensioni, palesò ben presto l'inconveniente dei

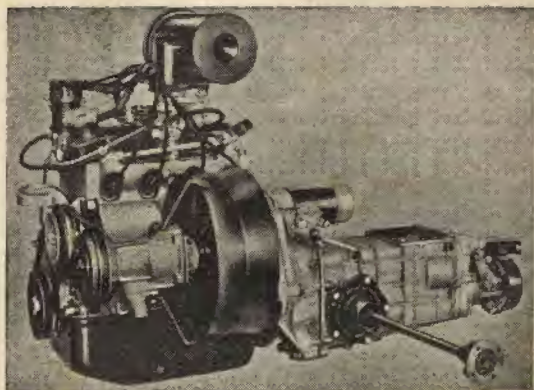


Fig. 1. - Questo il ridottissimo blocco motore della nuova Fiat che aggiunge, con questa nuova creazione una nuova perla alla lunga collana di successi

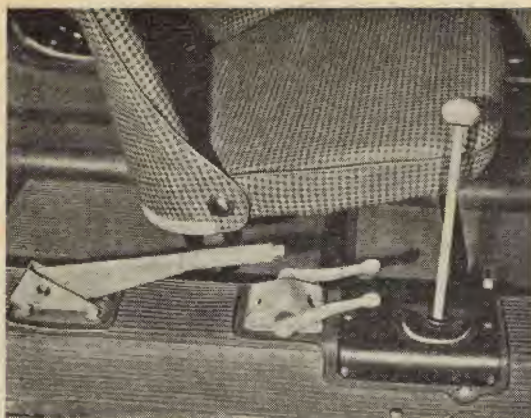


Fig. 2. - Il comando del cambio è al centro della vettura. Seguono le due levette per la messa in modo e per l'aria, dietro le quali si vede la leva del freno a mano



Fig. 3. - Il sistema del motore posteriore consente, fra le altre cose, una maggiore abitabilità nella vettura, un minor peso della stessa e la mancanza del ponte posteriore permette la completa indipendenza della 4 ruote

due soli posti quando già si sentiva molto forte la necessità di una piccola vettura a quattro posti.

Questa nuova esigenza determinò poi il grande successo della GIARDINETTA e della BELVEDERE che, oltre ai comodi quattro posti, offrivano anche la possibilità di trasportare merci e pacchi di un certo peso e volume.

Con questo non si era però ancora risolto il problema della vera utilitaria, di quella vettura cioè che, oltre ad una certa estetica e ai quattro posti ormai indispensabili, avesse anche il pregio di essere posta in vendita ad un prezzo abbastanza modesto; queste infatti, dal punto di vista economico, ci sembrano le più evidenti caratteristiche per le quali, la nuova vettura può venire apprezzata da quel ceto di persone che l'automobile estendono all'uso famigliare.

Praticamente la Fiat 600 non si differenzia molto dalla 500 C; il volume d'ingombro è infatti pressochè uguale mentre la lunghezza della 600 è addirittura leggermente inferiore; la 500 C ha una lunghezza di m. 3,34 mentre la 600 è lunga 3,21 metri.

L'unica vera differenza, la grande innovazione che la Fiat ha apportato, in questa nuova vettura, consiste nell'aver spostato il motore nella parte posteriore della macchina ottenendo così un minor ingombro del motore e una maggior disponibilità di spazio all'interno della vettura.

CARATTERISTICHE TECNICHE

MOTORE: 4 cilindri; alesaggio 60 mm.; corsa 56 mm.; cilindrata totale 633 cmq.; rapporto di compressione 1:7; potenza massima 21,5 HP (Cavallo vapore); giri del motore 4600.

Il motore è a valvole in testa ed è raffreddato ad acqua, per mezzo di un radiatore disposto a lato del motore. La temperatura viene regolata automaticamente a mezzo di un TERMOSTATO che dosa il passaggio dell'aria attraverso il radiatore.

Trasmissione: Frizione monodisco a secco; cambio di velocità a 4 marce di cui 2-3-4 sincronizzate.

Rapporto fra i giri dell'albero motore e l'albero di trasmissione è: per la 1.a, 3,385; per la 2.a, 2,055; per la 3.a, 1,333; per la 4.a, 0,896; per la marcia indietro, 4,275.

Ammortizzatori, anteriori e posteriori, telescopici ad olio. Freni idraulici sulle quattro ruote; tamburi freni 185 mm. Equipaggiamento elettrico a 12 volt con dinamo di 180 Watt.

Caratteristiche: Peso 560 Kg.; Lunghezza totale 3,21 m.; Larghezza 1,38 m.; Altezza m. 1,35; larghezza delle porte m. 1. Velocità massima 95 Km/h. Consumo: 1 litro per una distanza variante da 16,5 a 18,5 Km.



Telecomandiamo un Martin Mauler

Per gli appassionati di aeromodellismo, ecco un modellino da corsa: il « MARTIN MAULER », aereo statunitense da attacco.

La sua estetica è molto raffinata, in virtù delle linee aerodinamiche che ne tratteggiano il profilo, e che gli conferiscono la più alta velocità possibile in relazione al suo peso.

La lunga coda assicura al velivolo una perfetta stabilità di volo orizzontale, mentre la robusta costituzione garantisce una lunga autonomia di volo. Il modello avrebbe potuto essere ulteriormente alleggerito, per guadagnare in velocità, ma ciò sarebbe avvenuto a scapito della robustezza, per cui abbiamo preferito tenere conto di quest'ultima, in previsione di eventuali cadute del velivolo dovute a errori di manovra dell'operatore durante il volo.

La costruzione s'inizierà portando a grandezza naturale le dimensioni del disegno. Per questa operazione occorre moltiplicare le misure che trarremo dalla figura 3 per 2,4.

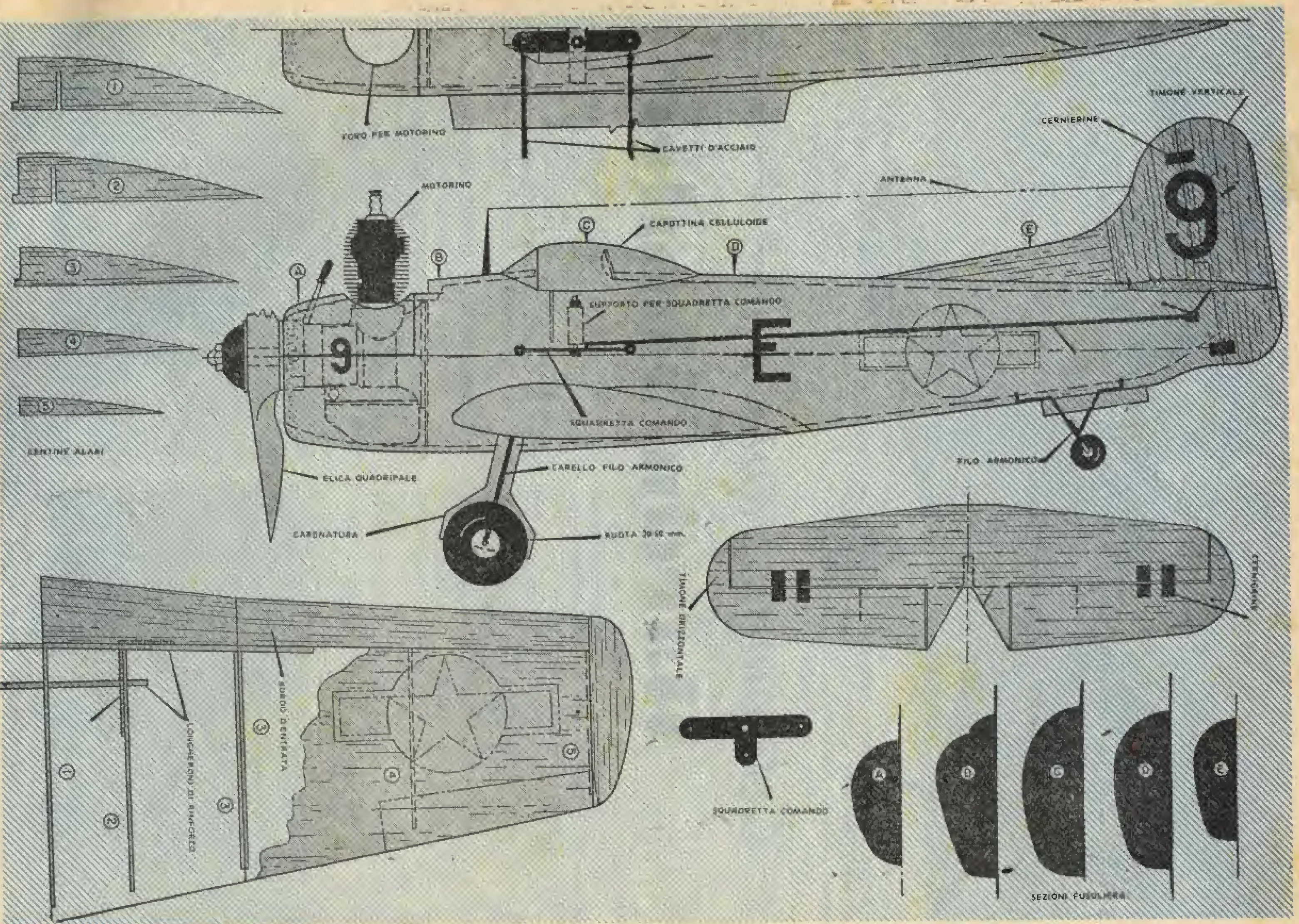
Si sceglierà un motorino di cilindrata variante tra i 0,8 e i 4 cc., mentre si darà la



Fig. 1



Fig. 2


FORO PER MOTORINO
CAVETTI D'ACCIAIO
TIMONE VERTICALE
CERNIERINE
ANTENNA
MOTORINO
CAPOTTINA CELLULOIDE
SUPPORTO PER SQUADRETTA COMANDO
SQUADRETTA COMANDO
CARELLO FILO ARMONICO
FILO ARMONICO
ELICA QUADRIPALE
CARENATURA
RUOTA 30/50 mm.
TIMONE ORIZZONTALE
CERNIERINE
LONGHERONI DI RINFORZO
BORDO D'ENTRATA
SQUADRETTA COMANDO
SEZIONI FUSOLIERA
SEZIONI ALARI

preferenza a candele ad incandescenza, poichè l'uso di bobine comporterebbe un notevole aumento di peso.

La fusoliera, di tipo solido, si modellerà al tornio da un pezzo di balsa duro; per dare ad essa la forma più appropriata si modellerà ognuna delle sue parti sulla falsariga delle sezioni indicate sul disegno con le lettere A-B-C-D-E.

Dopo aver modellata al tornio la fusoliera, la taglieremo longitudinalmente a metà, scavando ognuna delle due parti con una sgorbia fino ad ottenere due gusci dello spessore di circa mm. 4. Non disponendo di un tornio, la sagomatura della fusoliera potrà effettuarsi a mano con l'aiuto di un temperino.

Il supporto del motore, ricavato da compensato di betulla, si fisserà alla parte inferiore della fusoliera con collante e qualche chiodino.

La parte superiore della fusoliera dev'essere provvista di un foro, attraverso il quale uscirà la testa del motore.

Per la costruzione dell'ala, si appronteranno le centine (corrispondenti nel disegno ai numeri 1-2-3-4-5), ritagliandole da un foglio di balsa dello spessore di mm. 3; è ovvio che di ognuna di esse se ne approntera una coppia, essendo due le ali da costruire.

Pure con blocchetti di balsa costruiremo il bordo d'entrata e l'estremità dell'ala.

Le centine si incolleranno sul bordo d'entrata dell'ala e scorreranno, per mezzo di un incastro praticato in esse, su due longheroni di compensato di betulla, che, passando attraverso la fusoliera, penetreranno nelle ali, per renderne più robusto l'attacco alla fusoliera stessa. Le centine N. 1 verranno in-

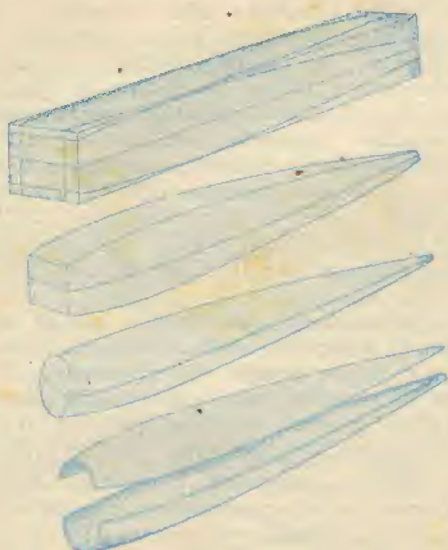


Fig. 4. - Se non avete un tornio procedete come segue: Prendete un blocchetto di legno delle dimensioni della fusoliera. Tracciate il profilo e tagliate poi quello visto dall'alto. Inscrivete un circolo nella sezione frontale e sagomate poi a fuso. Separate in due parti e scavatele per ridurle in due gusci

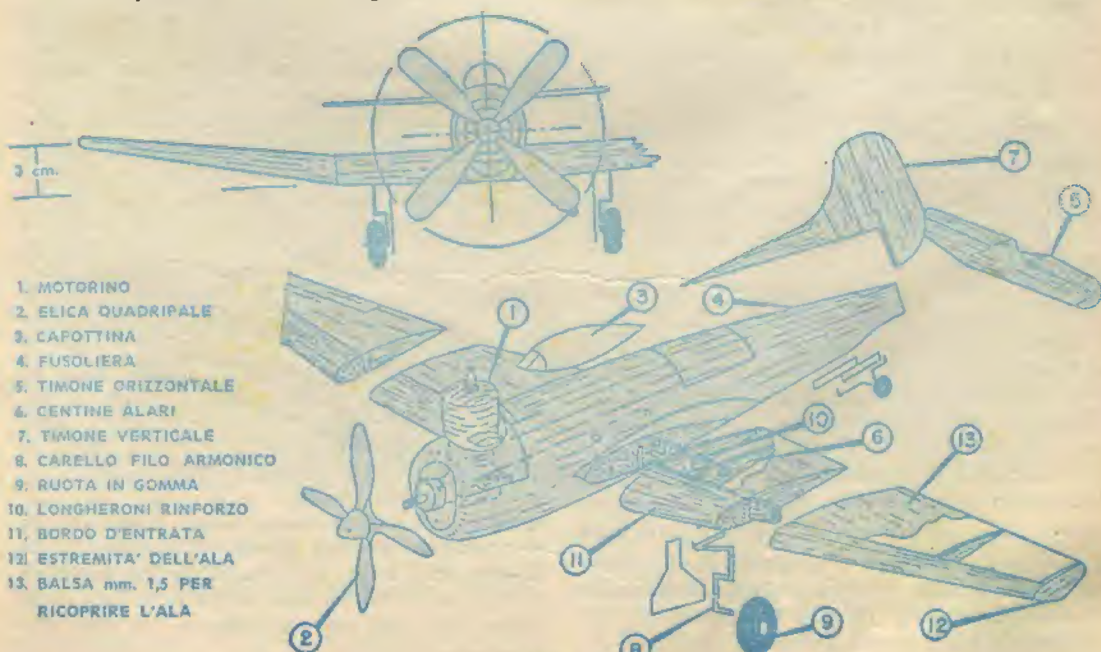


Fig. 5

collate alla fusoliera con abbondanza di collante.

I longheroni si fisseranno (come si vede **in fig. 5); il più grande alle centine N. 1-2-3** di ogni ala, e il secondo, alle centine N. 1-2 inserendoli negli appositi incastri.

I longheroni devono essere ben incollati entro la fusoliera, e, se sarà necessario, si potrà anche fare uso di chiodini.

Nell'interno della fusoliera si installerà la squadretta di comando, alla quale faranno capo i due cavetti di acciaio per la guida.

Ricopriremo poi l'intelaiatura delle ali con balsa dello spessore di mm. 1,5, e soltanto quando la colla si sarà ben essicata, potremo iniziare la rifinitura delle superfici.

Intanto che si secca la colla delle ali, potremo approntare i timoni, sagomandoli secondo la linea del velivolo, e ritagliandoli da un foglio di balsa dello spessore di mm. 4.

Su di essi si fisseranno pure le cerniere di seta, che dovranno risultare molto robuste, in modo da poterle far lavorare a volontà.

Ritornando all'ala, controlleremo se essa presenta l'inclinazione **dovuta di cm. 3 rispetto al suo asse** (vedi fig. 5).

Terminata l'ala, passeremo a fissare i due gusci che formano la fusoliera, incollandoli uno sull'altro; volendoli fissare in modo da poterli riaprire comodamente quando se ne presenti la necessità, useremo, in sostituzione della colla, piccole viti.

Per dare maggiore robustezza alla fusoliera, si potranno incollare dentro ad essa, alla distanza di 3-4 cm. l'uno dall'altro, dei piccoli diaframmi.

Il carrello si costruirà con filo armonico da mm. 3 piegato e saldato a un lamierino che lo renderà più estetico. Le ruote saranno, possibilmente, di gomma, e il loro diametro potrà variare tra i 30 e i 50 mm.; la ruota posteriore, invece, potrà essere anche di legno, e avrà un diametro di mm. 15 circa.

Si sceglierà un'elica del tipo a quattro pale, in legno, o, meglio, in alluminio; il suo diametro si aggirerà sui mm. 130, tuttavia, sperimentate il modello con eliche diverse per diametro e passo, finchè non troverete quella, le cui caratteristiche meglio si addicono al modello.

Terminata la costruzione vera e propria, passeremo alla rifinitura del modello; questa operazione consiste nel correggere eventuali imperfezioni e togliere gli eccessi di colla, coll'aiuto di una sgorbia e di un raschietto. Con carta vetrata poi, si levigheranno alla perfezione tutte le superfici del modello, affinchè sia possibile spalmarvi sopra, a diverse riprese, uno strato uniforme di vernice grigio-alluminio.

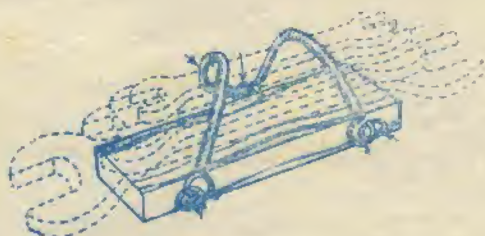
Alcuni particolari dovranno essere messi in particolare risalto, verniciandoli con colori di grande contrasto sull'insieme uniformemente grigio (fusoliera color alluminio): ad esempio, sarà di ottimo gusto verniciare in nero il muso del velivolo, l'elica, e i numeri e le lettere che si trovano sulla carlinga e sulle ali; l'ogiva dell'elica verrà messa in particolare risalto se verniciata di un bel colore rosso fuoco, mentre, lo stemma del velivolo, che è dell'aviazione USA, è dato da una stella bianca in campo azzurro. L'elica avrà un effetto maggiore se le sue pale nere saranno attraversate da righe di color bianco o alluminio.

Si sistemerà poi sul modello una piccola capotta di celluloide, e si installerà l'antenna, costituita da un piccolo filo di rame.

Per la messa a punto del modello, necessaria se si desidera avere la sicurezza di risultati perfetti, rimandiamo i lettori all'articolo relativo, apparso sul N. 3-55 di « Sistema Pratico », dove potranno trovare tutte le indicazioni necessarie.

PORTACHIAVI

Non è raro il caso di sentire, al passaggio di una macchina, uno sferragliamento poco allettante che proviene quasi sempre dalla cassetta porta attrezzi nella quale sono stati buttati alla rinfusa i vari cacciavite, le chiavi ecc. L'automobilista che voglia mettere a tacere questa indesiderata, frastornante musica non ha che da preparare una tavoletta di legno, applicarvi tre ganci e una robusta molla, quale si vede nel



disegno, e stringendo sotto questa i vari attrezzi che possono servirgli durante il viaggio, si accorgerà che, come per incanto, la sua macchina è divenuta silenziosissima ed anche il più lungo viaggio non sarà più rallegrato se non dalla musica che ci invierà un giro di manopola della radio di bordo.

Originale rifilatrice per fotografi



Tutti i fotografi che cercano di corredare il loro laboratorio di tutti quei piccoli attrezzi che rendono il lavoro più piacevole e più rifinito, sentono certo il bisogno anche di una taglierina per rifilare le loro foto prima di metterle in cornice o prima di presentarle con sussiego agli amici.

Come, del resto, ogni nostro progetto, così anche la rifilatrice che presentiamo non eccelle certamente per la sua eleganza o per la precisione matematica di cui sono dotate quelle che usa il professionista, ma sarà certamente di valido aiuto a tutti i fotodilettanti che, normalmente, amano sviluppare e stampare da sè tutti i loro negativi.

Per la costruzione di questa rifilatrice, occorre una tavola di legno le cui dimensioni saranno proporzionate al lavoro che si pensa di dover svolgere; in pratica si sceglie sempre quella misura che permetta di effettuare anche il lavoro di maggior dimensione quale potrebbe essere la rifilatura di una 18 x 24.

Sopra questa tavola, come si vede a fig 1, si applicheranno due minuscole sponde, necessarie per sostenere il supporto per la lama da barba, poichè, come si può arguire dal disegno, la rifilatura si ottiene ad opera di una lama da barba fissata ad un supporto e disposta in modo che possa scorrere lungo un tubo con funzioni di guida.

Affinchè poi la foto non debba scivolare o spostarsi durante l'operazione, bisogna tenerla perfettamente immobile sul tavolo, e per questo abbiamo inserito, nel complesso, un righello di legno che, abbassandosi sulla fotografia la immobilizza. Allo scopo di rendere agevole il movimento di questo righello, lo si provvederà, ad una estremità, di una cerniera fissata, per un lato, al tavolo.

Una riga millimetrata, fissata ad un lato, farà molto comodo per sapere quanto, della foto, si deve asportare.

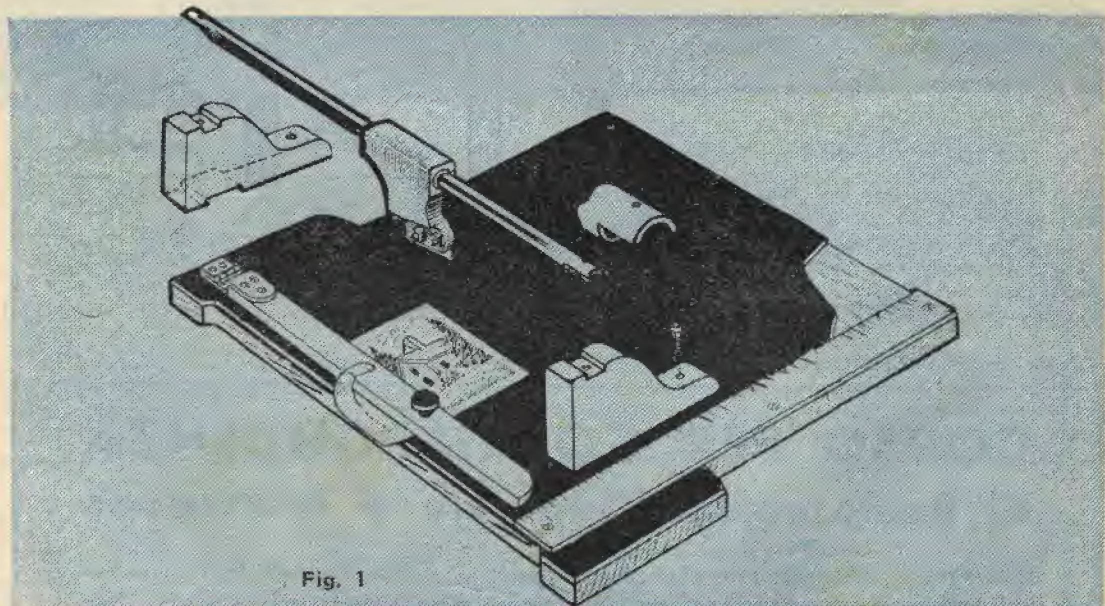


Fig. 1

La parte più laboriosa da costruire è quella riguardante il porta-lama e la relativa guida, ma seguendo la spiegazione e il disegno, tutto dovrebbe riuscire perfetto e abbastanza facile.

Acquisteremo, presso un elettricista, un tratto di tubo cromato del tipo di quello che si

usa normalmente per sostenere i lampadari; lo si preferisca in ottone poichè quelli in alluminio sono molto meno resistenti.

Alle due estremità del tubo, asporteremo una piccola sezione di metallo in modo da poter fissare l'altra parte, con viti a legno, ai supporti laterali di cui già si parlava.



Fig. 2

Da un blocchetto di legno duro o da un pezzo di alluminio trarremo il porta-lama la cui forma dovrà avvicinarsi, il più possibile, a quella presentata nel disegno fig. 2 e dovrà essere provvisto di un foro che gli permetta di scorrere, senza troppo gioco, sul tubo.



Fig. 3

La lametta dovrà essere fissata in posizione obliqua in modo che possa agevolmente tagliare la foto. Per fissare la lametta al supporto, useremo due piccole viti a ferro provviste di dadi; è ovvio che la lametta, da usare per questo lavoro, dovrà avere un certo spessore.

Il modo di condurre la lametta, affinchè essa tagli, è abbastanza intuitivo e ci riteniamo dispensati dallo spiegarlo più di quanto faccia già la figura.

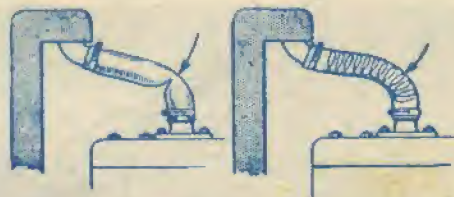
Quando avrete preso un po' di pratica, vi riuscirà molto facile, con questa rifilatrice, eseguire rifilature perfette e ottime squadrature.

Per quanto riguarda il piano del tavolo, non abbiamo preferenze, e lo si potrà rivestire con faesite o bachelite a seconda dell'estro e delle possibilità di ognuno.

Per la vostra macchina

Sarà capitato molte volte, a chi è pratico di automobili, di vedere che il tubo che porta l'acqua al motore è quasi sempre piegato. Questo fatto provoca un surriscaldamento del motore stesso che, ad opera delle strozzature che l'acqua incontra nel tubo, non può venire convenientemente raffreddato.

La soluzione migliore, per ovviare a tale inconveniente, è quella di applicare, nell'interno del tubo, una molla di ferro o di acciaio come



si vede nella figura posta a destra. In questo modo, il tubo rimarrà perfettamente teso permettendo così all'acqua di fluire liberamente ad ogni parte del motore.






La 600 la vedremo così

E' appena apparsa, sulle nostre strade, la nuova FIAT 600 e, dopo essersi soffermati ad ammirarne per un attimo le nuove caratteristiche della carrozzeria, si pensa già di rivederne lo aspetto esteriore, di migliorarne la linea.

C'è insomma chi pensa già alla 600 fuoriserie e c'è chi si è già messo allo studio per conferire alla nuova vettura quel tanto di signorilità, prettamente italiana per la quale l'industria nazionale è tanto ammirata in ogni paese. Non è da escludere quindi la possibilità di vedere prossimamente apparire la Fiat 600 sotto un diverso aspetto che dia modo di valorizzare maggiormente le diverse, considerevoli doti che si assommano in questa nuova vettura la cui principale caratteristica è quella di recare il motore nella parte posteriore, caratteristica questa che, per essere alla sua prima apparizione in Italia, è tutt'altro che mal riuscita.

Fra le tante innovazioni prospettate, quelle che, allo stato di progettazione, sembrano aver ottenuto i maggiori consensi da parte dei tecnici, sono due; create da due delle più famose case di carrozzeria, e che presentiamo in questa pagina.

Fig. 1 - La Pinin Farina sembra aver abbandonata la linea tradizionale creando questo nuovo stile, che concede indubbiamente alla vettura una maggiore imponenza e rispettabilità. (Prime due in alto)

Fig. 2 - Ecco invece come la Casa Ghia intenderebbe trasformare la carrozzeria della 600. Questa nuova linea non manca certamente di spunti molto interessanti circa il tipo di carrozzeria fuori serie da attribuire alla nuova vettura della FIAT. (Ultime due in basso)

Costruite una lampada portatile



Una lampada portatile è utile in tutti i campi. Può servire, ad esempio, per illuminare un sottoscala, un lato della cantina o qualche altro angolo della casa in cui non giunge la luce della lampadina fissata al soffitto o alle pareti.

In particolar modo, una lampadina di questo genere, serve molto all'automobilista e al motociclista quando, fermi sulla strada di notte, si trovino nella necessità di dover illuminare convenientemente una parte della macchina che non funziona a dovere.

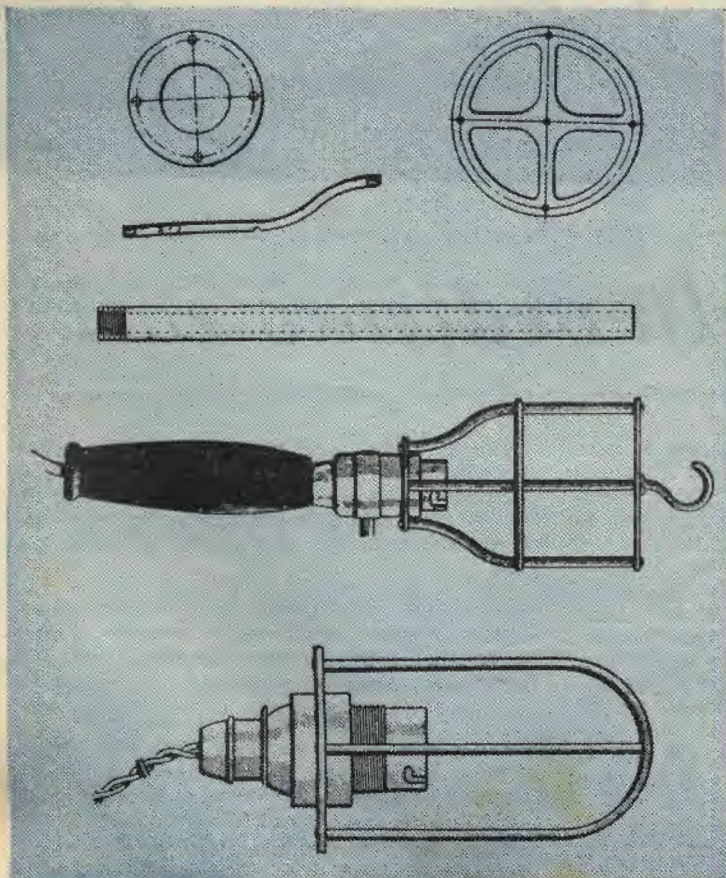
Convinti dell'utilità di tale lampada, ne presentiamo senz'altro la semplicissima realizzazione.

Si acquisterà un portalampada; quindi, con della lamiera, con un tubetto per lampadario e un mezzo metro di filo di ottone, del diametro di 2 mm., costruiremo i pezzi presentati a fig. 1.

Le dimensioni di questi particolari dovranno essere tali da contenere poi la lampadina e siccome di lampadine ce ne sono di più misure, lasciamo la scelta delle dimensioni dei particolari, al buon senso del lettore.

Nel tubetto da lampadario avviteremo o stagneremo il portalampada e inseriremo quindi tutti gli altri particolari fino ad ottenere lo schermo presentato a fig. 2. Un manico di legno, tolto da una vecchia lima, ci fornirà poi un'impugnatura ideale.

Un sistema ancora più semplice per ottenere la stessa cosa per le lampade più piccole, è quello che presentiamo a fig. 3 in cui si vede che, ad un portalampada, è stata stagnata una rondella alla quale sono poi stati fissati due pezzi di filo, disposti a croce il cui scopo è quello di difendere la lampada da qualche possibile urto.

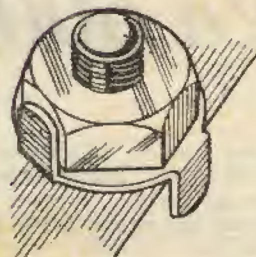


Per impedire che i dadi si possano svitare

In molte costruzioni si richiede che certi dadi non abbiano a svitarsi per un certo periodo di tempo almeno, ma questo non sempre si ottiene; ecco allora come si può rimediare.

Da una striscia di lamiera trarremo una rondella che ci





cureremo abbia una forma uguale a quella presentata in figura. Chi non volesse sobbarcarsi la preparazione di questa parte, potrà cercarne di uguali in qualche ferramenta dove non è escluso che possa trovarne. Dopo aver avvitato poi il dado con sotto la rondella, piegheremo un lato di quest'ultima in alto, verso il dado, e piegheremo in basso l'altro lato; in tal modo il dado non si muoverà più.

Identifichiamo
le stelle



Pensiamo sia ambizione, o perlomeno, desiderio di tutti, il poter scandagliare il firmamento in una notte stellata con un apparecchio che permetta di individuare qualcuna delle innumerevoli stelle che lo popolano, e, dopo averne fissata l'esatta posizione sulla volta della nostra galassia, poterla osservare ogni sera per rendersi conto del movimento da essa compiuto nel giro di 24 ore.

Se poi quello strumento è anche in grado di rivelarci esattamente su quale parallelo terrestre ci troviamo, allora il desiderio di possederlo sarà ancora più comprensibile e lodevole. Ma, normalmente, apparecchi del genere li possiedono solo gli astronomi, o fanno parte dell'apparecchiatura di un osservatorio astronomico, di modo che, pochissimi sarebbero coloro che avrebbero la possibilità di procurarseli.

Tuttavia, non è detto che uno, veramente appassionato a questi problemi, debba assolutamente lasciare insoddisfatta la sua sete di conoscenza, soltanto perchè le sue condizioni economiche non gli permettono di procurarsi gli apparecchi indispensabili alle sue ricerche; con un po' di buona volontà e un certo spirito di iniziativa è possibile, infatti, trovare un rimedio anche a questo.

Quando poi ci si mette anche *Sistema Pratico* a dare una mano, fornendo qualcuno dei suoi progetti, allora si può stare certi che non sarà difficile raggiungere lo scopo.

Non vi scandalizzate poi, se vi diciamo che abbiamo costruito un apparecchio, avente tutte le caratteristiche enunciate precedentemente, con dei barattoli vuoti da conserva o latte condensato; vi possiamo assicurare, che l'apparecchio, pur costruito con mezzi tanto rudimentali, è dotato della massima esattezza e regolarità.

E' ovvio, che si otterranno risultati migliori costruendo l'apparecchio con pezzi appositamente costruiti (ad esempio, un tamburo che si sposti su di un piano orizzontale per l'*Azimuth*, e uno su di un piano verticale per misurare l'*Altitudine*), ma il nostro scopo è quello di presentare uno strumento alla portata di tutti i lettori, per cui lo descriveremo così come noi stessi l'abbiamo costruito.

I disegni e le fotografie contribuiranno in modo determinante a rendere più chiara l'interpretazione di ogni particolare e, di conseguenza, ne faciliteranno la realizzazione.

Innanzitutto, ci procureremo alcuni barattoli, come detto pre-

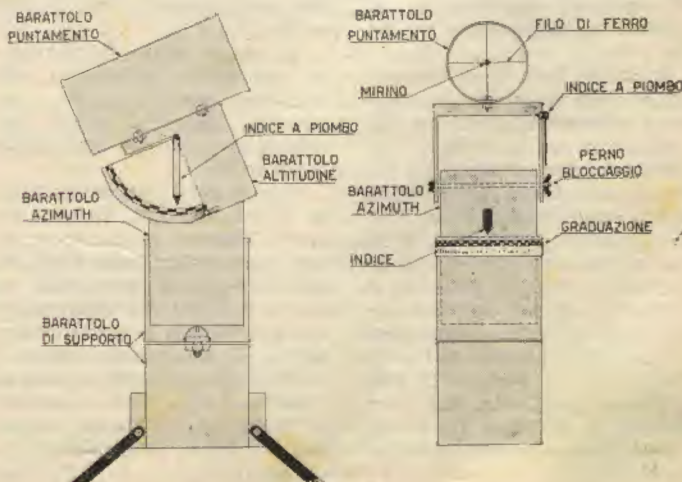


Fig. 1

cedentemente, tra i quali ne sceglieremo uno che possa infilarsi esattamente entro gli altri; questo barattolo servirà ad indicare l'Azimuth (angolo formato dal raggio proveniente dalla stella in esame e quello proveniente dalla stella Polare, presi sul piano orizzontale).

Due barattoli, che fungeranno da supporto (fig. 1), avranno il fondo unito insieme per mezzo di una grossa vite: quello inferiore porterà stagnate due squadrette a cui fissare i cavalletti, mentre quello superiore dovrà contenere il barattolo per l'individuazione dell'Azimuth.

Si prenderà un terzo barattolo e, facendo uso di una sega, lo si intaglierà prima longitudinalmente, poi orizzontalmente per una mezza circonferenza, in modo da ottenere un' apertura in cui installare agevolmente la scala che misura l'altitudine.

Questo barattolo si fisserà, per mezzo di un lungo perno con vite e dado a galletto, al barattolo dell'Azimuth, e, facendo perno su di esso, dovrà inclinarsi con la parte superiore fino a formare un angolo di circa 90°.

Un ultimo barattolo, possibilmente più grande degli altri, si fisserà a quello per la misura dell'altitudine, per mezzo di viti a dado; esso ha la funzione di puntamento, e, a tale scopo, si salderanno internamente ad esso due fili di ferro o rame, disposti a forma di croce, aventi lo spessore di mm. 1 circa: così disposti essi formeranno un mirino.

A questo punto, si prepareranno le due scale, che serviranno ad indicare l'Azimuth e l'Altitudine; la prima si otterrà dividendo la circonferenza del barattolo di supporto in 36 parti, ognuna delle quali corrisponderà in pratica a 10°. Per la seconda, invece, si suddividerà un quarto di cerchio in 18 parti, di modo che ognuna di esse corrisponderà a 5°. Le suddivisioni si indicheranno mettendo in corrispondenza di ognuna di esse un piccolo segno con inchiostro di china. E' intuitivo, che le due scale andranno fissate nelle apposite sedi.

L'altitudine sarà indicata da un indice, fissato sul barattolo per mezzo di una vite che gli permetterà di ruotare senza eccessivo attrito; quando il barattolo sarà perfettamente orizzontale, della qual cosa potremo assicurarci con l'aiuto di una livella, l'indice deve trovarsi esattamente nella posizione che corrisponde a 0°. Per una maggiore precisione dell'indice, sarà bene appesantirlo con stagno, e fare in modo che esso possa ruotare col minimo attrito.

Un secondo indice si fisserà con viti o con stagno al barattolo dell'Azimuth, come si vede in fig. 2.

In questo modo, la costruzione del nostro strumento sarà ultimata, per cui, potremo servircene immediatamente per soddisfare la nostra curiosità astronomica.

Coloro che abitano a: Milano oppure Novara, Verona, Padova, Venezia, puntando il mirino esattamente sulla stella Polare, troveranno che in tale posizione l'indice dell'altitudine si trova all'incirca in corrispondenza dei 45° 40'; questa, infatti, è la latitudine NORD a cui all'incirca quelle città si trovano.

Eseguendo la stessa osservazione a Roma, l'indice inchicherà all'incirca 41°, e a Palermo 38°; questi infatti sono i paralleli su cui si trovano le due città.

E' ovvio, che quanto più grande sarà la scala dell'altitudine, tanto maggiore sarà la precisione dell'indice e l'esattezza della lettura.

Per le osservazioni delle stelle, è necessario mettere lo strumento nelle condizioni iniziali che permetteranno una esatta lettura dello strumento; perciò, si ruoterà il barattolo di supporto, tenendo il mirino centrato sulla stella Polare, fino a che l'indice dell'Azimuth non si trovi esattamente in corrispondenza dello 0°. Indi, si porterà lo strumento esattamente a livello, in modo che l'indice dell'altitudine segni esattamente 0°.

Se queste condizioni di partenza saranno rispettate, la lettura non potrà essere errata.

Per l'osservazione degli astri, ruoteremo il mirino dello strumento fino a centrare le stelle più note, segnando per ognuna di esse, su di un catalogo, i dati corrispondenti dell' Azimuth e dell' Altitudine, nonchè l' ora esatta, il giorno e il mese in cui è stata effettuata l'osservazione.

Durante la successiva osservazione potremo così renderci esattamente conto degli spostamenti a cui sono soggete tali stelle.

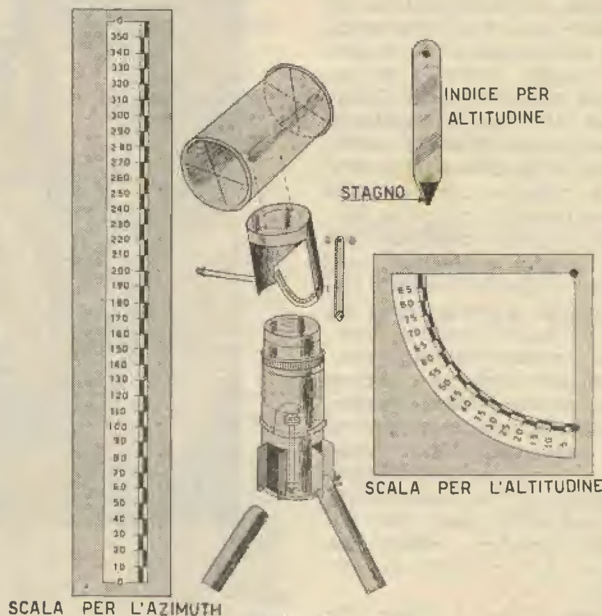
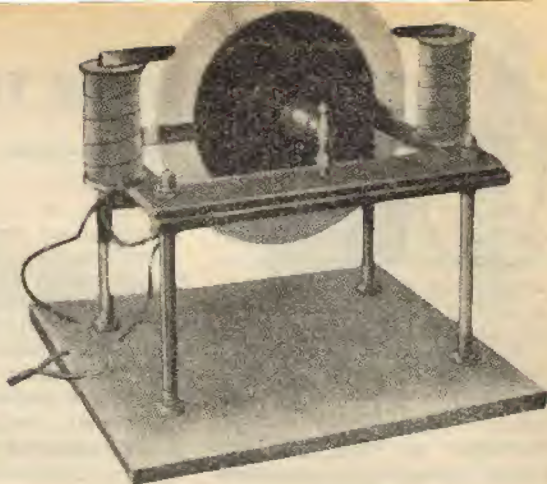


Fig. 2

MOTORINO SINCRONO

facile a costruire

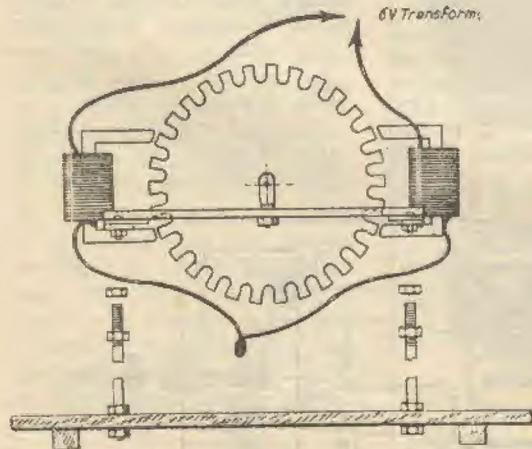


Con un motorino sincrono è possibile imprimere movimento a piccoli oggetti, come ad esempio a giocattoli, che muovendosi, danno l'impressione di essere animati da un alito di vita per la gioia dei bimbi.

Un motorino di questo genere è molto facile a costruirsi, infatti il modello è assolutamente privo di contatti ruotanti, spazzole, o altri meccanismi complicati e difficoltosi a montarsi.

La tensione di funzionamento, dovendo variare tra i 4 e gli 8 volt, potrà essere fornita da un comune trasformatore da campanello.

La ruota dentata del diametro di cm. 12 si ritaglierà da una lamiera di ferro di circa 3 mm. di spessore; la dentatura si otterrà praticando lungo l'orlatura del disco delle scanalature, facendo uso di una sega o di una lima; il numero dei denti non è tassativo, in quanto può essere scelto a piacere: l'importante è che la loro disposizione sia tale che in ogni posizione della ruota, di fronte ai poli della elettrocalamita vengano a trovarsi simultaneamente o quattro denti o quattro scanalature.



Questo particolare, che è pure il più importante, è facilissimo a realizzarsi se prima si praticherà la dentatura della ruota, e poi, scegliendo le dimensioni più appropriate, si prepareranno i nuclei delle due elettrocalamite.

Questi nuclei si otterranno con tre lamierini dello spessore di mm. 1,5 a forma di U per ogni bobina: è evidente quindi che occorreranno complessivamente sei lamierini uguali, aventi la forma suddetta..

Ripetiamo, perchè molto importante, che le estremità dei lamierini ad U devono essere ad una distanza tale che, girando la ruota, di fronte ad ogni bobina si troveranno alternativamente due denti o due scanalature.

Attorno ad ogni nucleo a U si avvolgeranno circa 700 spire di filo, il cui diametro potrà variare tra i 0,3 e i 0,45 mm. E' importantissimo che i due avvolgimenti siano disposti nel giusto senso, dovendo le bobine essere collegate in serie.

All'atto pratico, se non si riuscisse a mettere in moto il motorino, è necessario invertire i collegamenti di una bobina, in quanto si sarà certamente incorsi nell' errore suddetto. Passeremo quindi al montaggio.

Innanzi tutto impernieremo la ruota dentata, la disporremo cioè in modo che essa possa agevolmente ruotare, perfettamente centrata e senza attrito.

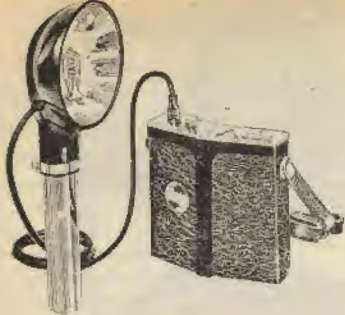
Le due elettrocalamite verranno sistemate ai lati della ruota dentata, sostenute da un supporto di materiale non magnetico (legno, bachelite, ecc.); se il supporto sarà di materiale magnetico non sarà possibile far funzionare il motorino.

E' ovvio che il motorino sincrono non può avviarsi da solo, in quanto è necessario imprimere alla ruota dentata una velocità pari a quella di sincronismo, velocità che verrà poi mantenuta dall'elettrocalamita quando si inserisce la corrente. Se anche in questo modo la ruota si fermerà con lo scemare della forza d'inerzia, si renderà la ruota un po' più pesante, in modo che, funzionando da volano, essa possa mantenere la spinta di rotazione.

Non si scoraggi il lettore se alla prima spinta il motore non funzionerà, ma dovrà ritentare diverse volte, ricorrendo anche, se sarà necessario, all'aiuto di una cordicina con cui imprimere una maggiore velocità iniziale alla ruota dentata.

Se dopo diversi tentativi, il motore non accennasse a mettersi in moto, provate, come abbiamo detto in precedenza, ad invertire i capi di una delle due bobine, che potrebbe essere stata inserita in senso contrario a quello giusto.

Ricordiamo che il nostro motorino sincrono funziona soltanto a corrente alternata (perciò non a pile) e che la tensione dovrà aggirarsi tra i 4 e gli 8 volt, tensione ottenibile con un trasformatore da campanello.



UN FLASH ELETTRONICO portatile

Su *Sistema Pratico*, uscito nel Febbraio u. s., apparve la realizzazione di un flash elettronico alimentato a corrente alternata; un flash cioè che poteva essere usato esclusivamente nell'ambito del gabinetto fotografico utilizzando come tensione alimentatrice quella prelevata dalla rete d'illuminazione.

Questa soluzione però non si poteva considerare del tutto pratica giacchè non risolveva il problema di chi vuole usare il flash per scattare fotografie ove più gli piaccia. Ma per ottenere questo occorre naturalmente disporre di un'alimentazione autonoma, di una batteria cioè che, per mezzo di un sistema di elevatore, produca l'alta tensione necessaria al flash.

Un tale sistema di alimentazione è facilissimo da ottenere e coloro che volessero intraprenderne la realizzazione, possono seguire l'articolo « *Alimentiamo un ricevitiore con un accumulatore* » che appare in questo stesso numero.

Per la realizzazione di questo flash ci occorre un vibratore e un trasformatore elevatore che poti la tensione di una batteria a 6 volt, a quella di 900 volt necessari alla lampada flash.

Si acquisterà quindi un vibratore Geloso N. 1463/6 e un trasformatore elevatore che bisognerà costruire o far costruire appositamente poichè sarà difficile trovarlo in qualche negozio. Onde facilitarne la costruzione, presentiamo i dati del trasformatore.

DATI PER IL TRASFORMATORE

Watt 25; Sezione nucleo 5 cmq. - *Primario* 117 spire con presa centrale; diametro del filo 1 mm. - *Secondario alta tensione* 9000 spire; diametro del filo 0,15 mm. - *Secondario filamento* 58 spire; diametro del filo 0,25 mm.

Costruito il trasformatore, ne collegheremo il primario al vibratore come si vede nello schema elettrico, mentre il secondario a 6 volt servirà per accendere la valvola raddrizzatrice EY51 (valvola utilizzata in televisione). Dopo essere stata raddrizzata da questa valvola speciale, l'alta tensione viene inviata alla torcia.

Abbiamo sostituito i raddrizzatori al selenio con questa valvola che, oltre ad essere di di-

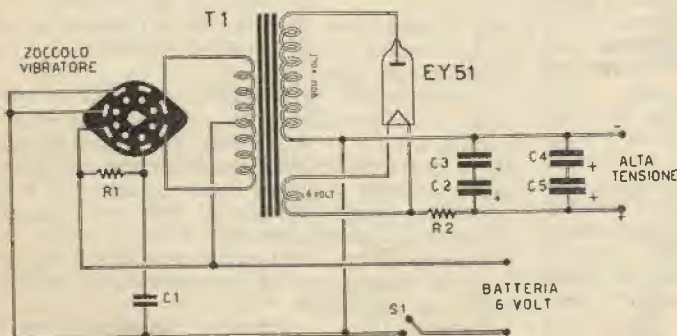


Fig. 1 - VALORE DEI COMPONENTI: R1 resistenza da 75 ohm, L. 35; R2 500 ohm 1 watt, L. 40; C1 condensatore da 25.000 pF, L. 35; C2 - C3 - C4 - C5 elettrolitici da 80 mF 500 volt lavoro, L. 1200 ciascuno. — Trasformatore elevatore da 25 watt - EY51 valv. raddrizz., L. 1470 (Forniture Radioelettriche - C. P. 29 - Imola).— S7 interr. sempl., L. 250 — Bocchettone Geloso, L. 250. — Vibratore Geloso N. 1463/6, L. 2100.

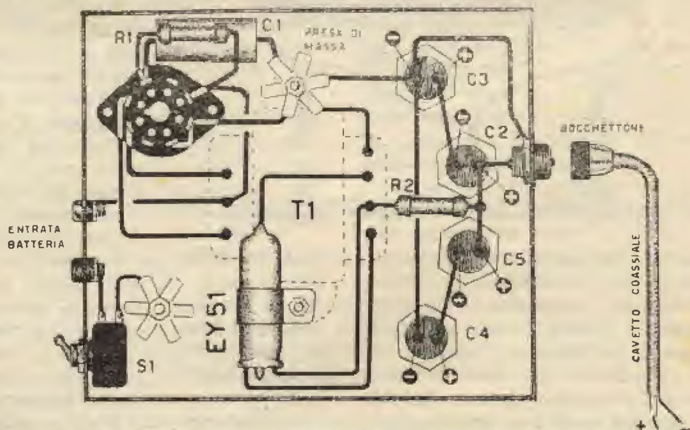


Fig. 2 - Tutto l'alimentatore dovrà essere racchiuso entro una scatola metallica. Presentiamo qui il sistema e la disposizione da seguire effettuando i vari collegamenti. Una batteria tipo miniatura da 6 volt, per « Vespa » o « Lambretta », rappresenterà il tipo ideale di batteria da adottare per l'alimentazione del complesso.

mensioni ridotte, è molto meno costosa dei raddrizzatori al selenio e questo significa un risparmio di circa 5600 e quindi una spesa irrisoria da sostenere per la realizzazione.

Per C2 - C3 - C4 - C5 abbiamo utilizzato dei condensatori elettrolitici da 80 mF 500 volt lavoro riducendo ancora notevolmente la spesa che avrebbero comportato i condensatori a olio. Abbiamo anche ottenuto un notevole risparmio di spazio e di peso e riteniamo questo un altro successo giacchè è noto che questo è un fattore molto importante per il fotografo costretto a portarsi continuamente a spalla tutto l'occorrente per ore ed ore.

Particolare importante è rappresentato dai collegamenti dei condensatori elettrolitici che devono essere effettuati esattamente come indica il disegno; si faccia dunque attenzione ai contatti contrassegnati con il + ed il — ricordando che generalmente il morsetto del polo *positivo* è colorato in *rosso* mentre quello del polo *negativo* è colorato in *nero*.

In fig. 2 vediamo la realizzazione pratica del complesso che, come si noterà, non è per nulla difficoltosa. Gli elettrolitici, essendo a vitone, verranno fissati nell'apposito chassis, costruito in metallo, e quindi collegati fra di loro con filo di rame. La valvola raddrizzatrice viene fissata al telaio mediante una fascetta di cartone, mentre per portare l'alta tensione alla torcia si farà uso di un bocchettone Geloso, da Microfono, e di un cavetto coassiale, da televisione, che ogni negozio potrà facilmente fornire.

Per la costruzione della torcia si riveda l'articolo a pagina 72 del N. 2-'55, in cui si troveranno tutti i dati necessari e gli accorgimenti da prendere; una volta realizzata la torcia, si potrà usare indifferentemente sia per la corrente continua che per quella alternata; anzi chi già dispone di una torcia, anche di tipo commerciale, può utilizzarla col nostro tipo di alimentatore.

Un lettore ci ha scritto accusando la poca chiarezza di un punto dell'articolo succitato, del N. 2-'55, e chiedendoci come si debba procedere per isolare i vari elementi, posti entro la torcia, affinchè non vadano in contatto con l'involucro costituito dalla torcia stessa. Facciamo notare a chi non avesse chiaro questo punto, che per ottenere un perfetto isolamento non occorre che avvolgere, con nastro isolante, le varie resistenze in modo che non rimangano scoperti i fili; avvolgerle poi tutte assieme in modo che, infilate entro la torcia, non possano toccare il metallo di essa.



CON UN TRANSISTORE UN RICEVITORE A REAZIONE

I ricevitori, composti da un rivelatore a diodo di germanio seguito da un transistore come amplificatore di Bassa Frequenza, non apportano certamente grandi risultati. Anche il tipo di ricevitore, apparso a pag. 124 del N. 3-'55, non si poteva certo considerare il non plus ultra dei ricevitori e noi lo pubblicammo unicamente per iniziare i lettori alla realizzazione di ricevitori con questi nuovi tipi di valvole.

In questo articolo vi presentiamo invece un nuovo ricevitore a cristallo nel cui schema, pur trovando posto un Diodo di Germanio e un Transistore, abbiamo incluso anche la reazione; e ciò aumenta la qualità del ricevitore che, in tal modo, migliora per Potenza, Sensibilità e Selettività.

E' ovvio che la realizzazione di un ricevitore a Transistore a Reazione non è altrettanto facile quanto quella di un ricevitore a valvole termoioniche e di questo ne sono forse più convinti quei lettori che hanno già provato a realizzare degli schemi di dubbia provenienza.

Dopo una serie di prove negative o poco soddisfacenti, abbiamo finalmente trovato lo schema che più si avvicina alle nostre esigenze; e questo è quello che appare in fig. 1.

Vediamo che la bobina di sintonia L1 è applicata direttamente al Collettore del Transistore (piedino C), mentre un secondo avvolgimento, L2, serve per ottenere la Reazione e viene inserito all'Emittente del Transistore (piedino E).

Ecco come avviene, in pratica, il funzionamento di questo ricevitore.

Il segnale, proveniente dall'antenna, viene sintonizzato da L1 e C1; la bobina L2, essendo avvolta vicino ad L1, preleva il segnale sintonizzato e, tramite C4, giunge al piedino E del transistore e al diodo di germanio DG. Il segnale che giunge al piedino E del transistore, viene da questo amplificato e inviato di nuovo alla bobina L1

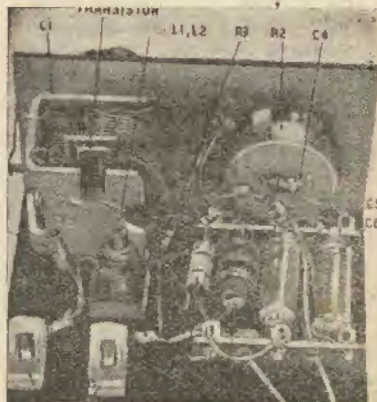


Fig. 2 - Il ricevitore, date le dimensioni, può essere realizzato in un piccolo telaio metallico.

mediante il piedino C del medesimo transistore.

Qui verrà di nuovo amplificato dalla bobina L2 dalla quale passerà ancora al piedino E del transistore per subire una successiva preamplificazione.

Il segnale di AF che giunge invece al diodo di germanio viene, da questo, rivelato ed il segnale di Bassa Frequenza, ottenuto, caricherà il condensatore C5. Questo segnale di BF, passando attraverso l'impedenza di AF (J1), si ritrova sul piedino E del transistore per essere amplificato; quindi, dal piedino C già amplificata, la BF passerà attraverso la bobina L1 per giungere alla cuffia.

Il potenziometro R2, inserito sul piedino B, serve per controllare la reazione mentre a C6 spetta il compito di scaricare a massa eventuali tracce

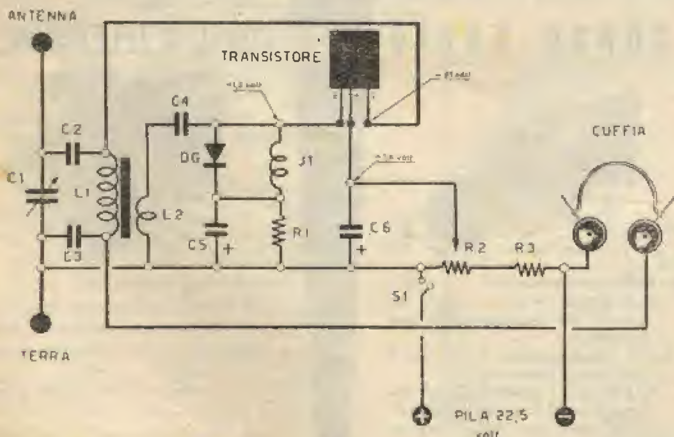


Fig. 1 - COMPONENTI DEL RICEVITORE: Resistenze R1 8000 ohm, L. 35 = R2 10.000 ohm potenziometro, L. 700 = R3 = 0,1 megaohm, L. 35. = Condensatori C1 500 pF variabile ad aria, L. 600 = C2 10.000 pF, L. 40 = C3 2000 pF, L. 40 = C4 150 pF a mica, L. 50 = C6 25 mf elettrolitico catodico, L. 100. = Bobina L1-L2 Microdyn 021 modificata, L. 250 = J1 impedenza AF Geloso N. 556, L. 250 = DG diodo di germanio qualsiasi, L. 600 = Transistore OC12 - CK722, L. 3100.

di Bassa o di Alta Frequenza che fossero presenti in quel punto.

REALIZZAZIONE PRATICA

Il ricevitore, anche se realizzato in uno spazio ristretto, deve necessariamente essere montato sopra uno chassis metallico, diversamente si lamenteranno difficoltà notevoli, nella sintonizzazione e sulla reazione, dovute all' effetto capacitativo della mano.

La lunghezza dei collegamenti non è critica, però è consigliabile non eccedere ed è sempre meglio effettuare collegamenti, come al solito, corti.

Il transistore da utilizzare può essere un CK722, un OC12 o un OC71. Questo tipo di transistore non necessita di zoccolo poichè i fili che escono da questo, essendo molto lunghi, potranno essere facilmente saldati nel punto necessario.

Come variabile ne useremo uno ad aria della capacità di 500 pF. La bobina L1-L2 invece, occorre necessariamente costruirla poichè non ne esistono, in commercio, di pronte. Però, siccome tale bobina dovrebbe essere provvista di nucleo ferromagnetico e l' avvolgimento di L1 dovrebbe essere effettuato a nido d' ape, consigliamo di acquistare, presso la Ditta **Forniture Radioelettriche - Imola, una bobina 0,21 e da quella togliere l' avvolgimento d' aereo** (la bobina più grande, applicata ai terminali (*Rosso* e *Nero*) e sostituirlo con l'avvolgimento che costituisce L2. Questo sarà avvolto a 4 o 5 mm. di distanza da L1 usando filo di 0,6 o di 0,7 mm. ricoperto di smalto o di cotone. Le spire teoricamente necessarie, in questo avvolgimento, sono 7 però è bene avvolgerne 10 o 11 togliendone poi, durante la messa a punto, fino a raggiungere quel numero di spire che ci dà il massimo rendimento.

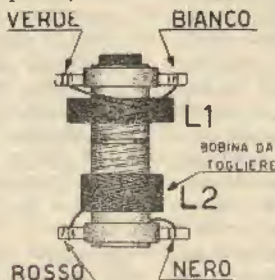


Fig. 4 - La bobina MICRODYN 021 come si presenta normalmente.

E' importante ricordare che molta influenza, sul buon funzionamento dell'apparecchio, ha pure la lunghezza dell'antenna fornita al ricevitore, perciò una volta che abbiamo tarato il ricevitore con una data antenna, può succedere che, variando la sua lunghezza, si abbiano dei risultati diversi.

Per coloro che non avessero la possibilità di trovare in commercio la bobina della Microdyn, presentiamo i dati seguendo i quali ognuno sarà in grado di costruire la bobina necessaria; è nostro dovere però avvertire che i risultati ottenuti saranno leggermente inferiori a quelli che si otterranno invece con la bobina provvista di nucleo ferromagnetico.

La bobina di sintonia si compone dunque, come risulta dalla figura 6, di un primo avvolgimento, avvolto su di un tubo di 2 cm. di diametro, L1, composto di 65 spire di filo da 0,20 mm. smaltato, e di un secondo avvolgimento (L2) costituito di 7 spire con filo da 0,6 mm., ricoperto di smalto, avvolto a 5 mm. di distanza da L1.

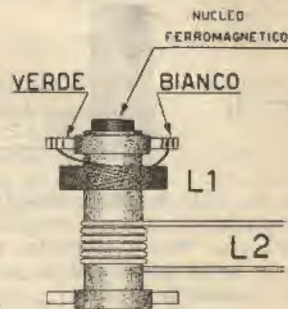


Fig. 5 - La stessa bobina 021 modificata e adatta per il nostro ricevitore

Nel montaggio dei condensatori elettrolitici si faccia attenzione ad eseguire l'operazione nel modo più appropriato e cioè come lo schema richiede e sopra tutto ricordando di collegare il polo Positivo a Massa.

Nel collegare la pila da 22 volt ci si accerti che il polo Negativo venga ben inserito nella cuffia come il polo Positivo a Massa. Infatti se venisse inserita in modo errato, il transistore potrebbe venirne danneggiato; quindi,.... Attenzione!

Inserita la pila, udremo in cuffia il caratteristico fruscio del transistore; tale fruscio si udrà sia nel caso che il ricevitore si trovi in reazione come se non vi si trova; si proverà quindi a trovare qualche stazione.

Provvederemo ad inserire un'antenna non inferiore agli 8 metri e una presa di terra; con il variabile C1 cercheremo

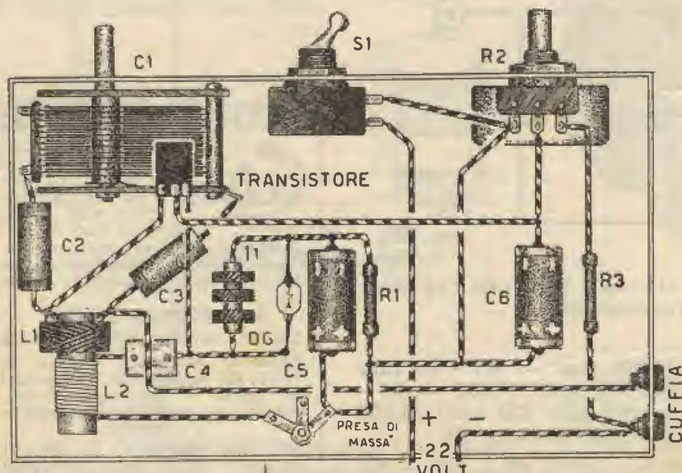


Fig. 3 - Lo schema pratico del ricevitore, aiuterà il lettore meno esperto nel montaggio e nella disposizione dei componenti.

quindi di sintonizzare una stazione e con quella, noteremo se ruotando R2 il segnale aumenta o diminuisce. In caso di mancato aumento del segnale se ne potrà ricercare la causa fra le seguenti:

1) Il diodo non è stato inserito nel giusto senso; si provi

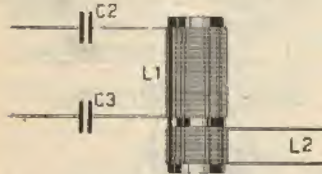


Fig. 6 - Una bobina cilindrica sprovvista di nucleo può in molti casi essere adottata, se non si ha la possibilità di procurarsi la 021

quindi ad invertire la sua disposizione nel circuito.

2) La bobina L2 non è stata inserita nel giusto senso, occorre quindi invertirla.

Controllati questi due elementi vitali, noterete come, regolando il variabile e il potenziamento di reazione, la stazione venga ricevuta con maggiore potenza e selettività.

Il nucleo della bobina verrà regolato se ai lati della gamma ricevuta non si riesce a captare la stazione desiderata; cioè, se per esempio a variabile tutto chiuso (o aperto) non si riesce a sintonizzare perfettamente la stazione che a noi interessa, si regolerà il nucleo fino a tanto che tale stazione venga perfettamente captata.

Se ben installato, questo ricevitore dà la possibilità di captare diverse stazioni e selezionarle con facilità, mentre con un ricevitore a transistore, sprovvisto di reazione, era possibile captare solamente la stazione locale con una non eccessiva selettività. Non si creda però di avere una elevata potenza in Bassa Frequenza, questo lo precisiamo per quei lettori che ci hanno chiesto se era possibile ricevere forte in altoparlante, la ricezione avverrà sempre in cuffia e la potenza ottenuta può essere paragonata a quella di un circuito ad una sola valvola in corrente continua.

ALIMENTATORE CORRENTE ALTERNATA

E' utile, in molti casi, poter disporre di un piccolo alimentatore in corrente alternata che ci dispensi dal fastidioso ricambio delle pile almeno in quelle località in cui si dispone di corrente elettrica.

Ecco dunque, a completare l'articolo, il progetto di un alimentatore realizzato esclusivamente per questo ricevitore a transistore.

Ricordi il lettore che, utilizzando l'alimentatore a corrente alternata, bisogna togliere la presa di TERRA, in caso contrario si corre il rischio di vedere, con sgradita sorpresa, il nostro ricevitore avvolgersi in una nuvola di fuoco e di fumo. L'alimentatore potrà essere racchiuso entro una piccola cassettina poichè le dimensioni dei vari elementi sono veramente piccole.

Come raddrizzatore si potrà usarne uno al selenio da 75-10 mA; le resistenze possono essere tutte da 1/2 watt.

Si tenga presente che il valore delle resistenze R1 R2 varia a seconda della tensione di linea di cui si dispone e pertanto nella lista dei componenti, posta sotto lo schema, abbiamo incluso il valore che tale resistenza dovrà assumere a seconda delle tensioni di 110 125-140, ecc.

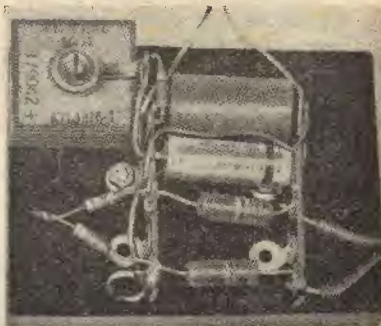


Fig. 8 - L'alimentatore per corrente alternata montato su una basetta di faesite.

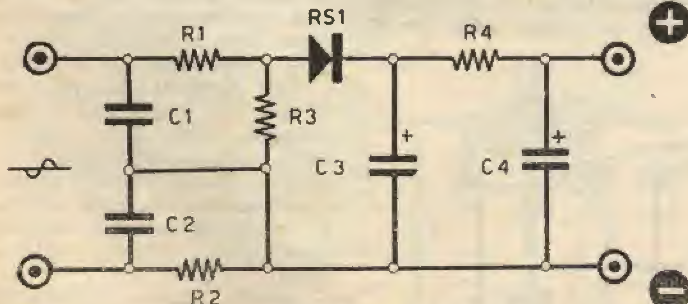


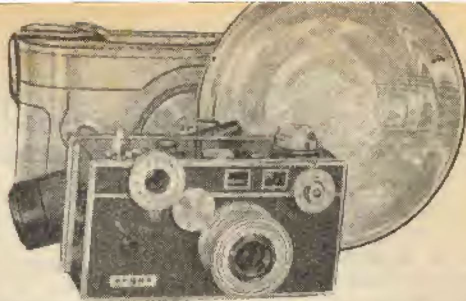
Fig. 7 - Per alimentare in corrente alternata il piccolo ricevitore si può far uso di questo apposito alimentatore.

COMPONENTI:

Resistenze: R1 - R2 (per 110 volt) 16.000 ohm — R1 - R2 (per 125 volt) 18.000 ohm — R1 - R2 (per 140 volt) 21.000 — R1 - R2 (per 160 volt) 25.000 ohm — R1 - R2 (per 220 volt) 36.000 ohm — R3 7000 ohm L. 35 — R4 10.000 ohm L. 35.

Condensatori C1 10.000 pF L. 35 — C2 10.000 pF L. 35 — C3 40 MF elettrolitico L. 350 — C4 40 MF elettrolitico L. 350. — RS1 raddrizzatore al selenio da 75 MA L. 900.

Semplice FLAHS



Per i nostri amici fotografi ecco un ennesimo tipo di flash, con gruppo BC, che può essere realizzato con modica spesa. E' assodato infatti che se i flash elettronici hanno molti pregi, e fra questi la comodità e la durata, hanno anche il difetto di richiedere una spesa che raramente il dilettante può affrontare. Non si può dire del resto che un flash elettronico sia strettamente necessario al dilettante il quale, usando soltanto raramente il flash, può considerare in certo senso sprecata la spesa che un flash elettronico richiede; mentre è senz'altro più pratico adottare il sistema, tradizionale ormai, delle lampade Wacublitz che, se anche servono per un lampo solo, presentano tuttavia l'innegabile vantaggio di un prezzo veramente modesto (da 50 a 150 lire).

Per questo flash occorrono pochi pezzi accessibili, per quanto riguarda la spesa, alle tasche di ognuno e molto facili da trovare.

Si acquisterà dunque un condensatore elettrolitico da 100 mF (prezzo L. 180), che sia possibilmente catodico perchè di dimensioni più ridotte, con tensione prova di 35 volt. Nel caso non si trovassé tale elemento con una capacità di 100 mF, lo si potrà sostituire con due condensatori da 50 mF da collegarsi in parallelo; oppure ci si potrà rivolgere alla Ditta Forniture Radioelettriche, C. P. 29 di Imola, che ci ha comunicato essere provvista di questo tipo di condensatore.

Oltre al condensatore occorre ancora una Resistenza da 4000 ohm 1 watt (L. 40), un Interruttore a levetta (L. 250) e una pila, del tipo di quelle usate negli apparecchi acustici, che eroga una tensione di 22 volt (L. 430). Questa pila potrà essere anche sostituita con altre di tensione superiore che sarà bene, però, non superino i 30 volt.

Il tutto verrà sistemato entro una piccola torcia o una scatolina sagomata secondo l'estro del costruttore. Durante la realizzazione è importante dare il giusto valore alla polarità della pila e del condensatore elettrolitico; a tal proposito si tenga d'occhio il disegno nel quale si vedranno chiaramente indicati i collegamenti delle diverse polarità.

L'interruttore serve per caricare il condensatore e perciò, quando non si debba usare il flash, si porterà l'interruttore in modo da escludere la pila dal circuito. Qualora si verificasse il caso che, inserendo l'interruttore, la lampada innescasse, si sostituisca la resistenza da 4000 ohm con una da 6000 ohm 1 watt.

Per accendere la lampada bisogna mettere in CORTOCIRCUITO i due fili che, nel disegno, sono contrassegnati dalla scritta AL PULSANTE DEL SINCRONIZZATORE. Questo pulsante, che si trova in ogni macchina fotografica, altro non è che una presa cui vengono applicati i due fili, provenienti dalla macchina fotografica, che vengono automaticamente posti in cortocircuito quando scattiamo la fotografia.

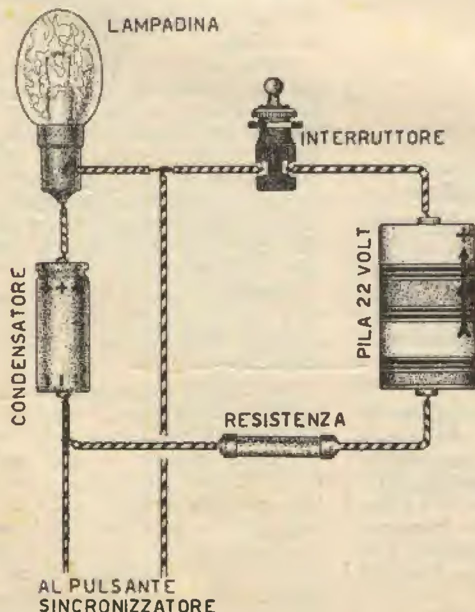


Fig. 1 — COMPONENTI: Condensatore elettrolitico da 100 mF. - Resistenza da 4000 ohm 1 watt - Interruttore a levetta - Pila da 22 volt - Lampadina wacoblitz.

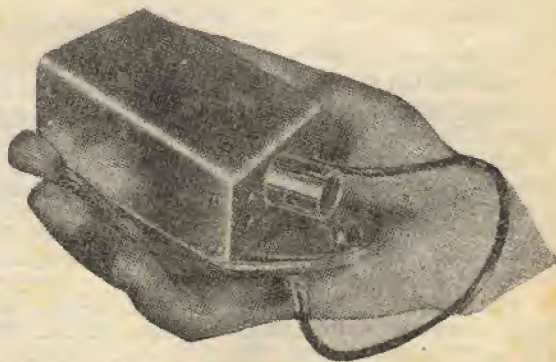


Fig. 2 — Il flash potrà trovare posto in una piccola scatolina

Radio Tascabile Monovalvolare



Il possedere un piccolo ricevitore tascabile è motivo di grande soddisfazione per tutti, specie se esso offre le migliori garanzie per un ottimo funzionamento.

Il ricevitore che stiamo per presentarvi siamo certi che incontrerà le simpatie della maggioranza dei lettori, in quanto per la sua semplicità, può essere costruito facilmente anche dai meno esperti in campo radiotecnico, mentre offre la sicurezza di un ottimo funzionaemnto.

Per la realizzazione di questo apparecchio monovalvolare, abbiamo fatto uso di una valvola subminiatura, in modo che, le sue dimensioni estremamente ridotte, permetteranno di collocarlo agevolmene nel taschino della giacca.

Nonostante le sue piccole dimensioni, questo apparecchio è dotato di un'ottima sensibilità ed è in grado di ricevere con una discreta potenza la stazione locale e molte altre, qualora si faccia uso di un'antenna molto lunga, ed, eventualmente, di una presa di terra; questo, s'intende, si può fare soltanto quando il ricevitore non viene sistemato nel taschino. (1) La valvola da noi usata è la Philips DL67 che può essere sostituita con la corrispondente americana CK529.

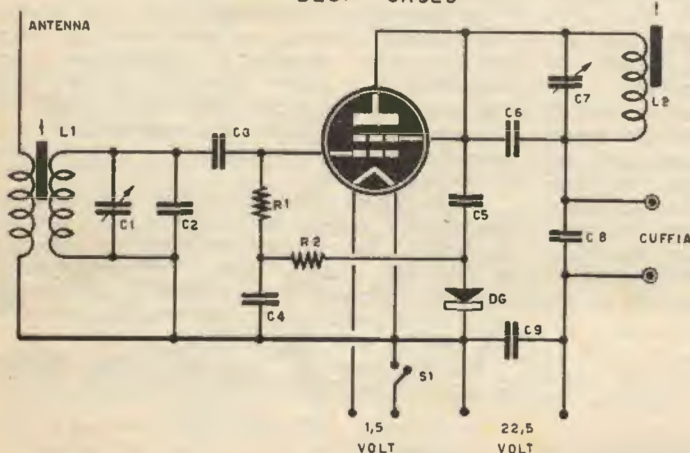


Fig. 1.

MATERIALE NECESSARIO PER LA REALIZZAZIONE

RESISTENZE: R1 = 0,3 megaohm L. 35 - R2 = 0,3 megaohm L. 35.

CONDENSATORI: C1 compensatore a mica da 50 pf. (leggere articolo) - C2 condensatore a mica (leggere articolo) - C3 100 pf. a mica L. 40 - C4 100 pf. a mica L. 40 - C5 150 pf. a mica L. 40 - C6 condensatore a mica (leggere articolo) - C7 compensatore a mica da 50 pf. (leggere articolo) - C8 1000 pf. a carta L. 35 - C9 20000 pf. a carta L. 35.

BOBINE: L1 bobina d'entrata di un gruppo AF, completa di nucleo ferromagnetico (Microdin tipo 021) L. 250 - Primario: 350 spire a nido d'api, filo 0,15 mm. smaltato - Secondario: 100 spire a nido d'api, filo 0,18 mm. cotone, diametro della bobina 10 mm., distanza tra i due avvolgimenti 5 mm. - L2 bobina d'entrata di un gruppo AF, completa di nucleo ferromagnetico (Microdin tipo 021) L. 250 - Primario: l'avvolgimento primario è stato tolto - Secondario: 100 spire a nido d'api, filo 0,18 cotone, diametro della bobina 10 mm.

S1 interruttore da lampada da tavolino L. 50.
Valvola DL67 Philips L. 1500.
1 pila da 1,5 volt miniatura L. 50.
1 pila da 22,5 volt miniatura L. 430.
DG. diodo di germanio (qualsiasi tipo) L. 600.

Oltre alla valvola suddetta sono necessari un diodo di germanio e due bobine Alta Frequenza che si potranno togliere da un vecchio gruppo AF. Non disponendo di un gruppo AF, si potranno acquistare due bobine AF Microdyn: precisamente due 021, che sono complete di nucleo ferromagnetico.

L'apparecchio si potrà montare entro un portasigarette o qualche altra scatola di piccole dimensioni.

La valvola subminiatura non necessita di zoccolo, in quanto, i fili degli elettrodi escono dal vetro della valvola, e sono sufficientemente lunghi per i relativi collegamenti; su di un lato della valvola troveremo un punto Rosso, che ci servirà come punto di riferimento per i collegamenti. Ed eccovi le indicazioni relative: iniziando dal punto rosso il filo N. 1 è la Placca; il N. 2 è la Griglia schermo; il N. 3 è il Filamento; il N. 4 la Griglia Controllo; il N. 5 è

l'altro capo del Filamento.

Per il filamento di questa valvola occorre una tensione di 1,5 volt, che può quindi ottenersi con un solo elemento di pila. Come anodica, essa richiede una tensione di 22,5 volt, ottenibile con una piletta per apparecchi acustici.

Per riconoscere il primario e il secondario delle bobine AF L1 ed L2, si tenga conto del diametro dei fili, che per il primario è sempre inferiore.

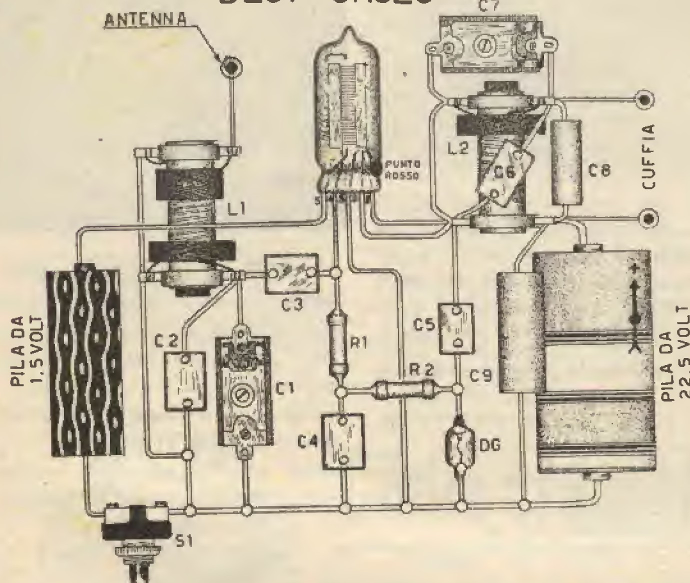


Fig. 2.

Del ricevitore tascabile la realizzazione pratica

Il primario della L1 va inserito all' antenna, e il secondario va posto in parallelo a C1 (fig. 1); della L2 si usa solo il secondario che va inserito in parallelo a C7, mentre il primario si può togliere o lasciare a piacimento.

C1 e C7 sono due piccoli compensatori a mica della capacita di 50 pF circa.

Chi non costruisce l'apparecchio con lo scopo di portarlo in tasca, sarà bene sostituisca C1 e C7 con condensatori variabili a mica da 500 pF, escludendo in questo caso i condensatori fissi C2 e C6 dal circuito.

Prima di fissare stabilmente il diodo di germanio, converrà provare se invertendolo la ricezione aumenta o diminuisce; è ovvio che lo fisseremo nella posizione in cui dà una ricezione maggiore.

Per l'ascolto ci serviremo dell'auricolare di una cuffia, oppure di una minuscola cuffia elettromagnetica per apparecchi acustici. Chi desidera usare un auriçolare piezoelettrico, dovrà inserire nel circuito un trasformatore d'uscita.

La pila da 22,5 volt va inserita nel senso indicato chiaramente dalla freccia sullo schema pratico.

S1 è un comune interruttore, di quelli montati normalmente nelle abat-jour e nelle lampade da tavolo, che si potrà acquisare in un negozio di articoli radioelettrici. Nel nostro schema esso serve per accendere e spegnere l'apparecchio.

Se nel ricevitore al posto di C1 e C7 usiamo dei compensatori anzichè dei variabili, è necessario mettere a punto l'apparecchio per sintonizzare la staziòne locale, poichè in questo caso il ricevitore sintonizza una sola stazione.

MESSA A PUNTO.

La messa a punto si effettua provando senza i condensatori C2 e C6. Inserendo un metro d'antenna, si cercherà di sintonizzare la stazione locale ruotando C1 e C7, e i nuclei delle bobine L1 ed L2. Se la ricezione risulterà debole aggiungeremo ai circuiti i condensatori fissi C2 e C6 ritentando la sintonizzazione. Se la ricezione sarà ancora debole, sostituiremo ai condensatori C2 e C6, la cui capacità è di 100 pF, altri due di capacità 200 - 250 - 300 - 400 - 450 pF, fino a trovare per C2 e C6 la capacità di massimo rendimento. A volte il massimo rendimento si ha con C2 e C6 ad una capacità diversa.

Usando per C1 e C7 due variabili da 500 pF, siano essi ad aria o a mica, è necessario escludere dal circuito i condensatori fissi C2 e C6, mentre per la messa a punto è necessario regolare i nuclei sulla stazione meno potente.

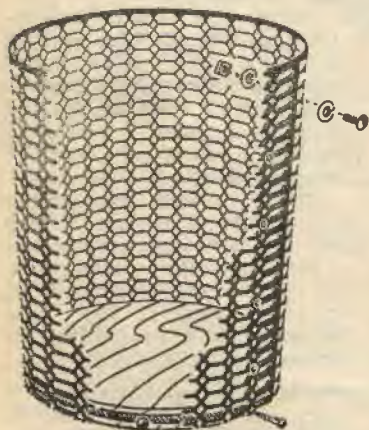
Con i variabili l'apparecchio è in grado di captare diverse stazioni. Sarà utile, qualora non si usi il ricevitore come portatile, fornire l'apparecchio di una buona presa di Terra, che ne aumenterà la sensibilità e la potenza.

(1) N. B. — Utilizzando il ricevitore come portatile occorre ugualmente un filo che serve per antenna; questo potrà essere avvolto attorno alla giacca, oppure verrà inserita ad un qualcosa di metallico, doccia, telaio di una bicicletta, motore, macchina ecc.

UN CESTINO
e un portagiornali con lamiera forata

L'arredamento moderno, eseguito secondo i crismi della semplicità e praticità, è orientato verso una combinazione tra il legno e il metallo perforato, da cui è possibile ottenere modelli leggerissimi e dotati della massima robustezza.

La lamiera perforata, ad esempio, che si trova a prezzi modestissimi in tutte le fer-



ramenta, si presta benissimo ad essere foggiata nei modi più impensati per la creazione di mobiletti originali e caratteristici, di gusto indiscutibile.

Essa può essere utilizzata al naturale, senza bisogno di trattamenti particolari, per costruire paraventi, scatole per amplificatori radio, schermi per ventilatori, cestini, ecc. e, siamo certi, che una volta si sia iniziato a lavorare il metallo perforato, sempre nuove idee alimenteranno la fantasia dell' artigiano, la realizzazione delle quali sarà per lui motivo di grande soddisfazione.

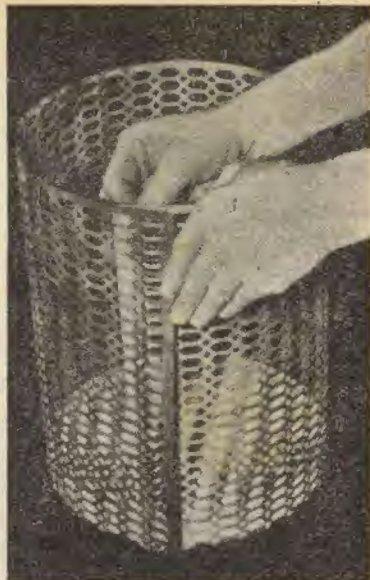
Per iniziare i lettori a questo genere di attività, presentiamo la costruzione, in verità molto semplice, di un grazioso cestino da ufficio e di un elegante portagiornali.

Inizieremo col cestino per carta, che è più facile a costruirsi, e di uso più comune.

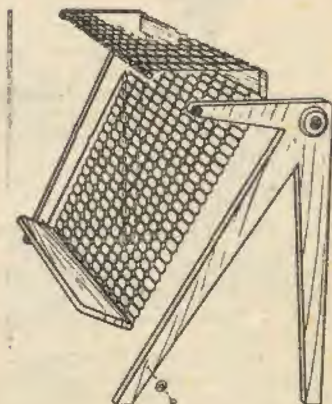
Dopo aver scelto il modello preferito, lo ritaglieremo, nelle dimensioni desiderate, da un pezzo di lamiera perforata che avremo acquistata in ferramenta; noi consigliamo di adottare le seguenti misure: altezza cm. 42, circonferenza cm. 90.

Gli spigoli vivi della lamiera dovranno essere smussati con una lima ed arrotondati. Il fondo del cestino consiste in un disco di legno del diametro di circa cm. 28, che si farà approntare da un falegname; la lamiera verrà fissata tutt'intorno a questo disco con viti a legno a testa tonda. Al termine dell'operazione, si troverà che una parte di lamiera è in eccedenza: essa servirà per effettuare la giuntura, che verrà poi bloccata con viti a ferro a testa tonda.

A questo punto, la costruzione meccanica del cestino è terminata; non resta che verniciarlo di un colore che s'intoni all'ambiente in cui verrà installato, ed esso sarà pronto per essere messo a fare bella mostra di sè in qualsiasi ufficio.



Affinchè la giuntura della lamiera possa dare una certa sicurezza si sovrapporranno le due estremità della lamiera, per alcuni cm., e attraverso i fori, che in questo materiale non mancano, si fisseranno alcune viti a dado che fermeranno robustamente il cestino.



Per la costruzione del PORTAGIORNALI prenderemo un pezzo di lamiera perforata le cui dimensioni saranno scelte a piacere; questo si fisserà a due sponde di legno compensate di mm. 1 preparate o fatte preparare

precedentemente secondo la forma visibile in figura.

La lamiera dovrà essere ripiegata come indicano le figure; per ottenere angoli ben fatti, si stringerà la lamiera, facendo uso di due morsetti, tra due pezzi di legno o di ferro, e la si batterà con un martello finchè l'angolo non sarà quasi perfetto.

Come per il cestino, daremo una buona mano di vernice al nostro portagiornali, dopo di chè sarà pronto per essere installato nel luogo più appropriato.

In questo modo ci saremo procurati con modica spesa due elementi utilissimi dell'arredamento casalingo o dell'ufficio, e, se lo vorremo, potremo prepararcene tanti altri allo stesso modo, da avere un arredamento pressocchè completo di materiale perforato.



Per piegare questo tipo di lamiera, la si stringerà fra due legni in modo che la linea, lungo la quale si vuole piegare la lamiera, venga a trovarsi da una parte del legno, in modo che con un martello si otterrà una piega ben decisa.



Una vite a legno o un chiodo robusto che, attraversando il sostegno, penetri nella parte del portagiornali, fatta di legno, è tutto quel che occorre per dare la dovuta stabilità alla costruzione.

Il ritocco fotografico



Il ritocco fotografico ha lo scopo di eliminare dalla fotografia ultimata quei difetti che sono dovuti ad accidenti capitati nella manipolazione, e, in genere, quei particolari che deturperebbero l'immagine.

Questa operazione che può avvenire nel negativo o nel positivo come in entrambi, richiede una certa abilità nel disegno e molto pratica. Prima di vedere la manualità del procedimento fermiamoci a considerare i materiali occorrenti.

L' accessorio quasi indispensabile, per il ritocco dei negativi, è costituito da un telaio, con un vetro smerigliato, montato a 45 gradi a guisa di leggio sul quale si pone il negativo da ritoccare, mentre il lato inferiore, che poggia sul banco di lavoro, è composto da una superficie bianca che riflette la luce affinchè il negativo appaia ben trasparente nei suoi dettagli (fig. 1).

La stanza in cui si esegue l'operazione di ritocco, se si usa il leggio deve essere poco illuminata.

L'attrezzatura è costituita da diverse matite, carta vetrata o smerigliata fine, un ottimo pennello, colori all'acquarello nero e rosso, cotone idrofilo, un raschietto, o uno sfumino, una bottiglietta di mattoleina, una di acqua ragia ed altri prodotti che in seguito vi indicherò.

Le matite da ritocco devono avere una punta lunga e sottile perciò si consiglia l'uso di portalapis con le mine sostituibili. La durezza delle mine cambia a seconda del tipo di lavoro: se si ritocca una lastra od una pellicola è bene ricordare che più dura e sottile è l'emulsione, più dolce deve essere la matita. Agli inizi è meglio cominciare con i numeri più duri come il n. 3 o il 4, anche se, dopo aver bene imparato, i numeri più usati saranno il 2 ed il 3. La punta va rifinita con la carta smeriglio piegata in due e facendovi ruotare la mina nel mezzo per avere una punta perfetta e finissima. Il pennello servirà per chiudere le bolle d'aria e graffiature molto frequenti nella manipolazione delle pellicole e delle lastre. Deve avere una punta eccellente ed essere del tipo acquerello in pelo di martora. Come colore da usarsi per il nero sono ottime le stecche di china (non la china liquida da disegno) ed i speciali coloranti rossi per il ritocco negativo come il « Coccin » di Agfa. Il raschietto deve essere di ottimo acciaio ed in questo i tipi cecoslovacchi e tedeschi erano, fino a qualche anno fa, i migliori. Ottimi sono i pennini raschietto, anche se si deve sempre affilare la lama su una pietra dura del tipo di quelle usate dai barbieri. La mattoleina è una sostanza oleosa, venduta generalmente dai fotografi, che serve per preparare al ritocco i negativi sulla gelatina dei quali la matita aderirebbe con difficoltà.

Un batuffolo di cotone idrofilo servirà a spalmarla.

Se poi si desidera apportare al negativo vaste modifiche, occorre disegnarvi in maniera vasta ed è meglio eseguire l'operazione sul dorso e non sulla gelatina, così è necessario stendere su di esso uno strato di vernice opaca per facilitarne il disegno. Occorre una vernice che si presti tanto a disegnarvi sopra, quanto ad essere grattata per ridurre la densità e mettere in risalto alcuni particolari. Questo si può fare o con il raschietto o con una gomma da inchiostro, o con un adatto solvente (etere, benzolo). Lo stendimento presenta una qualche difficoltà, ma vi si prende la pratica con un po' di esercizio. Anzitutto si toglierà lo strato eventuale di polvere e tenendo la lastra orizzontale con la mano sinistra, si versa con la mano destra una buona quantità di vernice al centro della lastra, inclinando poi questa a destra e poi a sinistra affinchè la vernice copra anche gli angoli e lasciandone poi colare l'eccesso nel suo flacone. Riportiamo ora alcune formule dei prodotti occorrenti per il ritocco.

MATTOLEINA

Essenza di trementina . . cc. 75
Gomma Dammar . . . gr. 10

oppure:

Essenza di trementina . . cc. 50
Benzina . . . . . . .cc. 50



Fig. 1. — Il negativo da ritoccare viene posto su un telaio, inclinato di 45°, a guisa di leggio.



Fig. 2. — Questo è uno dei tanti aspetti che può avere un negativo prima del ritocco.

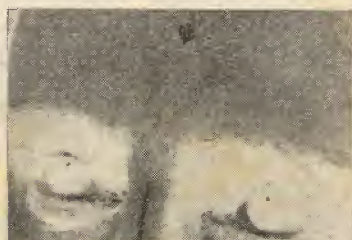


Fig. 3. — Il negativo deturpato di fig. 2, apparirà così trasformato dopo il ritocco.



Fig. 4. — Prima di passare il pennello sulla china, è consigliabile bagnarlo accuratamente.

Olio di Lavanda	. . . cc.	5
Gomma Dammar	. . . . gr.	10

Le soluzioni si preparano sciogliendo i diversi prodotti nell'essenza di trementina agitando il flacone per affrettare la soluzione, se la mattoleina risulta troppo spessa è sufficiente aggiungere dell'essenza.

La vernice opaca non è tanto facile da preparare e può accadere che il risultato non dia piena soddisfazione malgrado tutte le precauzioni prese, tuttavia eccola:

VERNICE MATT

1)	Etere	cc.	100
	Sandracca	gr.	8
	Gomma Dammar . .	gr.	3
2)	Benzolo	cc.	40
	Alcool	gocce	10

Dopo completa soluzione di 1) filtrare rapidamente con carta da filtro ed aggiungere 2). La soluzione è molto lenta e può talvolta richiedere parecchi giorni, ma si può affrettarla polverizzando preventivamente i prodotti in un mortaio.

Molto utile per indebolire vaste zone del negativo è l'uso di una soluzione chimica che mangia il nero della fotografia fino a renderla, in quel punto, anche bianca. Ha un notevole inconveniente perchè non è facile delimitare con precisione i confini da indebolire e perchè l'indebolimento non si può fermare al momento giusto.

FORMULA DI INDEBOLITORE

a)	Sodio iposolfito cr.	gr.	10
		(anidro	6,5)
	Acqua	cc.	100
b)	Potassio ferricianuro (Prussiato rosso) . .	gr.	1
	Acqua	cc.	100

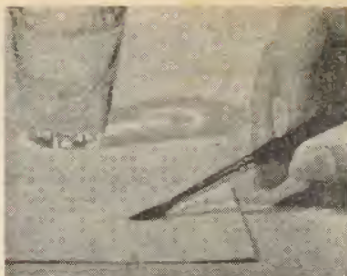


Fig. 5. — Dopo aver bagnato il pennello lo si appuntirà ruotando su di una carta assorbente.

occorre tenere le due soluzioni separate e mescolarle in volumi uguali al momento dell'uso. E' velenoso e così preparato si conserva poco tempo, dura qualche ora con l'aggiunta di cc. 8 di ammoniaca.

Si può operare sia sulla positiva come sul negativo secco o bagnato, bisogna fermarsi prima della tonalità desiderata e lavare subito con acqua la zona indebolita.

PRIMO TIPO DI RITOCCO

Anche la negativa che a prima vista potrà sembrare perfetta, spesso presenta delle bollicine o dei puntini neri che vengono rilevati osservandola attraverso il leggio prima di stamparla. I punti neri sono i più difficili da togliere e se non si è molto esperti è meglio eseguire queste operazione sul positivo. Tuttavia si possono raschiare ed eventualmente se rimane il punto bianco procedere come dirò in seguito.

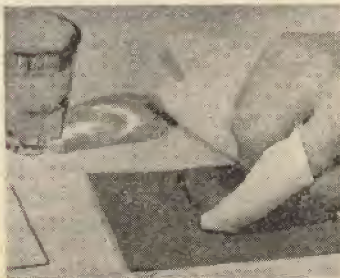


Fig. 6. — Il ritocco di vaste zone è meglio effettuarlo sul dorso del negativo in modo da poterlo togliere, se mal riuscito, senza deturpare l'immagine.

Le bollicine ed i punti bianchi vanno riempiti con del colore. Si bagna il pennello nell'acqua (fig. 4), si passa sul colore all'acquarello nero o rosso (il nero si userà per le parti opache, il rosso per quelle più trasparenti) poi con un movimento a perno si passa il pennello su un pezzo di (fig. 5) carta porosa per levare l'eccesso di colore e fargli la punta. Ora è il momento di centrare con polso fermo e mira sicura la nostra bollicina, se non vi saremo riusciti, lavare subito il pennello, asciugarlo parzialmente e togliere la macchia. Se la macchia è un po' estesa e troppo scura, si lascia asciugare, poi con il raschietto si toglie leggermente il superfluo.

SECONDO TIPO DI RITOCCO

Una inquadratura può essere sciupata dagli spigoli di una sedia o di un tavolo che per lo spazio ristretto non siamo riusciti a togliere dai bordi dell'inquadratura, da un passante lontano, da un filo elettrico che disturba nel cielo, tutto questo va tolto a matita e non con il pennello. Certe volte nel ritratto insorgono delle linee e delle ombre false da correggere o da attenuare, nelle pupille spesso sono riflesse le luci della sala di posa con due o tre puntini che bisogna tobliere lasciandone solo uno per occhio e avendo cura di rendere con più evidenza il riflesso dalla parte della luce principale. Le lenti degli occhiali danno spesso nel ritratto riflessi noiosi di rifrazione tanto che la guancia nella parte dietro gli occhiali sembra faccia un salto avanti o indietro.

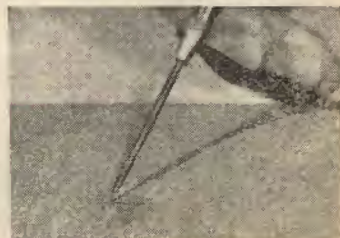


Fig. 7. — Una mina con punta affilatissima costituisce un elemento indispensabile per il buon ritocco.

Eseguiremo il ritocco a matita e, se l'ombra è molto chiara, nel negativo può essere utile stendere prima uno strato di Coccin rosso.

Usando il lapis è necessario spalmare la mattoleina per fare presa. Si può procedere in due modi. Se stendiamo la mattoleina a secco, è necessario coprire uniformemente tutta la negativa altrimenti sono visibili i contorni delle macchie di liquido. In altro modo occorre ammorbidire lo strato di gelatina mediante un batuffolo di cotone imbevuto di acquaragia pura che si frega dolcemente fino a completo seccaggio.

In seguito si stende la mattoleina facendone cadere sulla zona voluta una goccia e stendendo poi questa con un batuffolo di cotone. Se si desidera apportare vaste modifiche o disegnare delle parti intere sul negativo è preferibile lavorare sul dorso ed in tale caso è necessario stendere uno strato di vernice matt. per facilitare il disegno (fig. 6). Questa oltre a prestarsi ottimamente per il disegno, portando un annerimento generale a tutto il negativo, si può togliere con il raschietto o con un solvente (benzolo) per dare risalto a qualche luce.

TERZO TIPO DI RITOCCO

(Ovvero ringiovinimento ed abbellimento del ritratto).

Al momento della presa un buon operatore si è già industriato a ritoccare con la luce e a rischiarare i lineamenti del viso in modo da ridurre al minimo il ritocco, usando anche pellicola pancromatica ed abbondando nella esposizione. Ma moltissime persone non apprezzano un ritratto se in questo sono visibili quei difetti, dati dalla costituzione e dall'età, che rendono la persona reale, ma non accettabile al proprio istinto che non vuole far scorrere il tempo apportatore della vecchiaia e del decadimento. Necessario è dunque il ritocco. Per prima cosa, asporteremo le macchioline date dai difetti ed irregolarità della pelle, per poi passare alle grandi macchie e difetti di illuminazione, nonchè all' addolcimento dei lineamenti del viso. Per ritoccare, si prenda la matita con la punta lunga e ben affilata e si sfreghi leggermente nei punti di densità troppo blanda, con movimenti regolari di va e vieni (fig. 7). Così, le macchie verranno eliminate una ad una, prestando attenzione a non uscire col disegno dai bordi., perchè ciò provocherebbe l'annerimento delle zone circostanti, rendendo visibile il ritocco. Le rughe sulla fronte o sotto gli occhi, i solchi tra le pinne del naso e l'estremità della bocca, vanno ritoccate nel senso delle linee e non normalmente ad S.



Fig. 8. — Quando il negativo è troppo contrastato, come appare in questo viso di donna, si richiede una maggior plasticità.



Fig. 9. — Quella dolcezza di lineamenti, la cui mancanza si notava nell'immagine precedente, si è qui ottenuta mediante un intelligente ritocco.

Se la connessione fra le labbra e le guance comporta delle linee verticali, queste non possono essere ritoccate, ma è solo consentito un leggero addolcimento; le labbra possono essere rese più liscie, ma la piccola ombra sotto il labbro inferiore deve essere mantenuta. Le linee troppo marcate del mento possono essere addolcite, ma la piega deve essere conservata; la gola, invece, può essere ritoccata a piacere. Il maquillage diviene utile allorchè il negativo è troppo contrastato (fig. 8), e si richiede una plasticità maggiore come in fig. 9. Ciò consiste nel coprire il dorso della lastra, mediante un pennello imbevuto di Coccin diluito in acqua, naturalmente, solo nei punti troppo trasparenti, ed attendere poi, che il carminio secchi leggermene prima di stenderlo con un dito in mood uniforme.

RITOCCO POSITIVO

Quando è stato fatto un buon ritocco negativo,, il ritocco positivo si riduce alla finitura di alcuni particolari, ma, se non si è già operato sul negativo, esso ha le medesime operazioni, eccettuata la facilità del ritocco con una più limitata possibilità di intervento, Per le carte opache, lisce o granose si può usare il pennello con colori neri all'acquerello, o con tempera, od inchiostro di china, esattamente come si fa sulla carta lucida, ma si può pure usare, e con vantaggio, la matita ed il carboncino. Per eliminare punti o macchie su carta lucida, è senz'altro bene far uso della soluzione di indebolimento, scartando il ritocco al raschietto, e riservandolo per le carte opache. Nelle carte smaltate, i punti ritoccati possono essere lucidati con lacca per le unghie, di color bianco trasparente. Nel ritocco di vaste superfici matt è utilissimo l'areografo, che spruzza la tempera in maniera uniforme e ben dosabile, ma questo può essere eventualmente tecnica per un professionista, da trattare in un articolo a parte.

Dott. G. Franco Fontana

I lampeggiatori nella moto

Parlammo già dell'utilità e dei vantaggi che i lampeggiatori, disposti sulla carrozzeria dell'automobile, offrono in più delle tradizionali frecce e quindi ci dispensiamo dal ripetere quanto già dicemmo.

Questa volta ritorniamo in argomento per consigliare l'applicazione di tali lampeggiatori anche sugli scooters, come Vespe e Lambrette, e sulle motociclette vere e proprie sulle quali si è resa possibile tale applicazione da quando le Case costruttrici hanno messo in commercio un tipo di porta-targa completo di fanalini per i lampeggiatori.

Con lo scooter così equipaggiato potremo

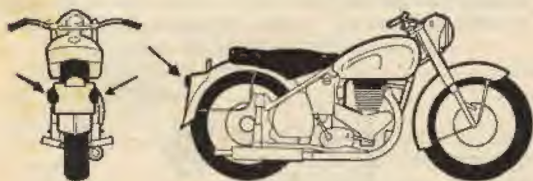
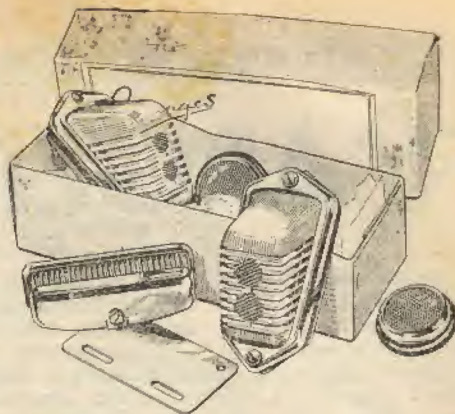


Fig. 1. — La posizione in cui applicare i fanalini è quanto mai intuitiva e anche se la loro posizione non è già indicata nel porta-targa, si potranno fissare agevolmente ai lati della targa.

abbordare qualsiasi curva con molta più sicurezza poichè non saremo obbligati a sporgere la mano per indicare che voltiamo ma potremo mantenere entrambe le mani sul manubrio conferendo maggior stabilità alla motocicletta. Senza considerare poi il vantaggio che offre il lampeggiatore di notte quando il segnale della mano è pressochè invisibile.

Giunti a questo punto, non ci resta che assicurare al lettore che installare il lampeggiatore nella moto è una operazione facilissima e chiunque, anche se sprovvisto di cognizioni tecniche, potrà felicemente compire l'opera.

Il materiale necessario per questo lavoretto è rappresentato da un RELAY AD INTERMITTENZA del tipo di quelli usati per Vespa o per Lambretta e adatto per una tensione di 6 volt; il relay ha, naturalmente, il compito di accendere e di spegnere ad intervalli la lampadina inserita nel circuito, il suo prezzo è di L. 1500. Occorre ancora un DEVIATORE da applicarsi al manubrio e che servirà ad accendere e spegnere la lampada di sinistra o di destra. Ci procureremo ancora due LAMPADINE da 6 volt (15-20 watt)



e due FANALINI, in plastica, scelti secondo il gusto personale, fra i vari modelli che qualsiasi negoziante in materiale motoscooteristico è in grado di presentarvi.

Quando ci saremo provvisti di tutto il materiale, fisseremo il relay in una qualsiasi posizione e da quella inizieremo l' impianto elettrico.

Come ognuno potrà constatare, il relay è provvisto di tre contatti contrassegnati sempre dai numeri 31-54-15; il primo di questi va collegato al telaio del motore, il terminale 15 al polo Positivo della Batteria da 6 volt (quando si tratti di uno scooter, il terminale 15 va collegato alla presa di Bassa Tensione generata dal magnete), mentre il terminale 54 verrà inserito al contatto centrale del deviatore.

Da questo partiranno così due fili che an-

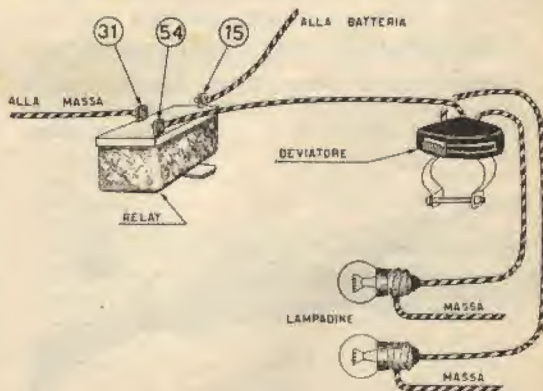


Fig. 2. — Una volta scelto il punto in cui sistemare il relay, si inizierà l'impianto che è impossibile sbagliare tenendo sott'occhio questa figura.

dranno a collegarsi a due lampadine disposte ai lati del parafango posteriore.

Dopo di che, agendo sul deviatore, si otterrà il segnale intermittente nella parte posteriore della moto o dello scooter.

"L'ARGENTATURA"

Dopo la serie di articoli apparsi sui numeri 9-10-11 del 1954 di « Sistema Pratico » sotto il titolo « La Galvanoplastica alla portata di tutti », e nei quali avevamo trattati gli esperimenti galvanoplastici di pratica utilità (Ramatura, Nichelatura e cromatura), peraltro accolti con molto interesse dal gran numero di appassionati di esperimenti elettrochimici, abbiamo ritenuto opportuno ritornare sull'argomento per presentare altri esperimenti del genere, che, pur essendo di minore utilità pratica, esercitano forse un fascino maggiore, trattandosi di rivestimenti di metalli nobili come l'argento e l'oro.

In questo numero, inizieremo parlando dell'argentatura, riservandoci di continuare l'argomento nei prossimi numeri.

Per prima cosa facciamo notare che non tutti metalli si prestano ad essere direttamente argentati; infatti, il ferro, la ghisa, l'acciaio, il piombo, lo stagno devono essere preventivamente ramati (vedere al N. 1-54 la « Ramatura »), mentre il rame e le sue leghe (ottone, bronzo, ecc.) possono essere argentati direttamente con ottimi risultati.

L'argentatura si può realizzare in molti modi diversi; tuttavia, di questi soltanto tre possono essere presi in buona considerazione, perchè sono gli unici a garantire risultati soddisfacenti a chi intende praticare l'argentatura a domicilio.

ARGENTATURA PER STROFINAMENTO

Questo tipo di argentatura, da eseguirsi a freddo, è particolarmente indicato per ravvivare il deposito d'argento di qualche posata o vasellame. Gli oggetti dovranno preventivamente essere immersi in un amalgama liquido così composto:



Fig. 1

Acqua comune	1000 parti
Nitrato Biossido di Mercurio . . .	1 parte
Acido Solforico	2 parti

L'operazione di argentatura si effettua strofinando sulle superfici dell'oggetto un'apposita pasta, servendosi di un tampone di lana o di bambagia; la formula per preparare la pasta suddetta è la seguente:

Creta (o Gesso)	2 parti
Cloruro d'argento	3 »
Carbonato di potassio	6 »
Sale da cucina	3 »

Questa pasta verrà strofinata energicamente sulle superfici da rivestire, fino a che queste non appariranno ricoperte di uno strato omogeneo di argento. (Fig. 1).

Allo stesso scopo si può usare un'altra composizione, in verità molto più difficoltosa da preparare, in quanto, i suoi componenti sono velenosi e perciò difficilmente acquistabili a commercio libero; tuttavia, se qualcuno riesce a procurarseli in qualche modo, questa è la composizione:

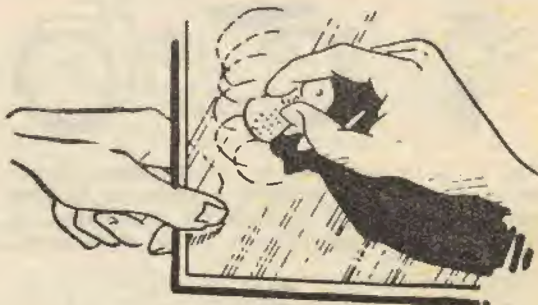


Fig. 2

Cianuro di potassio (velenosissimo) .	1 parte
Nitrato d'argento	1 »
Acqua distillata	

da mescolarsi ai due preparati precedenti in quantità sufficiente per ottenere la soluzione.

Noi consigliamo la prima formula, perchè non presenta alcun pericolo.

Teniamo a precisare, che il metodo sopradescritto di argentatura per strofinamento non ha nulla a che vedere con l'argentatura per via galvanoplastica; tuttavia, essendoci stato molto richiesto e data la sua semplicità, abbiamo ritenuto opportuno citarlo, sia pure a titolo semplicemente informativo.

Ricordiamo tuttavia, che con questo metodo non è assolutamente possibile argentare oggetti metallici, anche d'acciaio inossidabile, se non sono stati preventivamente ramati con grande cura.

Ricordiamo per inciso, che l'argentatura per strofinamento si può effettuare anche in questo modo: s'immerga l'oggetto da argentare in una soluzione di NITRATO D'ARGENTO, e, quando

su di esso si sarà formato un buon deposito di argento (esso assumerà un colore bleu-scuro), lo si tolga dal bagno e lo si asciughi con uno straccio bene asciutto, indi, si inizi immediatamente a strofinarlo con un tampone di lana o di bambagia bagnato nella seguente soluzione:

Allume di potassio	gr.	20
Tartrato di potassio	»	30
Cloruro di sodio (sale da cucina)	»	30
Acqua distillata	»	10

Si strofini energicamente fino a che le superfici non appariranno brillanti. (Fig. 2).

ARGENTATURA CON BAGNO NON GALVANICO

Questo vecchio procedimento prescinde completamente dall'uso della corrente elettrica; infatti, esso consiste nell'immersione dell'oggetto in un'apposita soluzione, immersione che si protrarrà fino a quando non si sia depositato su di esso uno strato sufficiente di argento.

Questo procedimento può essere paragonato a quello che si adotta per l'argentatura degli specchi.

La soluzione da usare è così composta:

Cloruro d'argento	1 parte
Polvere di tartaro	4 »
Sale da cucina	4 »

Acqua: quanta ne basta per formare la soluzione.

Quando tutti i componenti saranno perfettamente sciolti, si immergono gli oggetti nella soluzione, e questa si porta all'ebollizione entro un tegame smaltato (fig. 3). Quando l'oggetto avrà assunta un'argentatura sufficiente, lo si toglierà dal bagno, risciacquandolo ed asciugandolo perfettamente.

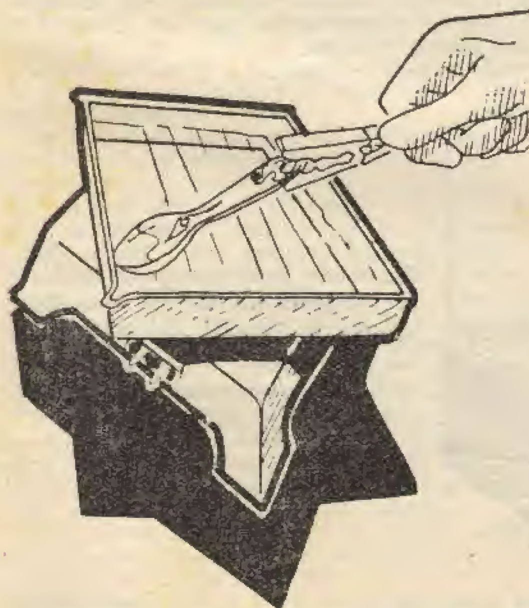


Fig. 3

Per gli oggetti di rame, bronzo, ottone, da trattare con questo procedimento è molto indicata la seguente soluzione:

Acqua distillata	gr.	500
Nitrato d'argento	»	55

Quando il Nitrato d'Argento sarà perfettamente sciolto, prenderemo ancora:

Acqua distillata	gr.	500
Iposolfito di sodio	»	100

In seguito, verseremo nella soluzione:

Ammoniaca	gr.	60
Argilla	»	100

Si immergeranno poi gli oggetti nella soluzione così formata e si farà bollire il tutto.

Ricordiamo per inciso, che questa soluzione può essere utilizzata anche per l'argentatura a tampone.

ARGENTATURA GALVANOPLASTICA

Il deposito di argento che si forma su di un oggetto trattato con procedimento galvanoplastico è molto più solido ed uniforme di quello che si ottiene sottoponendolo ad uno dei trattamenti sopradescritti.

Per ottenere ottime argentature, è necessario che i pezzi da trattare siano preventivamente ramati, a meno che non si tratti di oggetti di rame o di leghe di rame, per i quali è sufficiente una scrupolosa pulitura e sgrassatura; se gli oggetti non saranno ben puliti e sgrassati non si avrà su di essi alcun deposito di argento.

La pulitura e la sgrassatura degli oggetti si effettua per via chimica, immergendoli cioè in soluzioni composte da sostanze chimiche corrosive.

Innanzi tutto immergeremo gli oggetti in una soluzione bollente di POTASSA CAUSTICA e ACQUA; facciamo notare, che dopo questo bagno essi non dovranno più essere toccati con le mani o con altri mezzi, pertanto consigliamo di legarla preventivamente con un filo di rame, che servirà da appiglio con cui trasportarli da un bagno all'altro.

Dopo alcuni minuti di immersione in questa soluzione, gli oggetti si toglieranno e si metteranno in un secondo recipiente, contenente acqua pura bollente, dove rimarranno per quattro o cinque minuti; dopodichè, li passeremo in un terzo recipiente contenente ACIDO SOLFORICO diluito in ACQUA DISTILLATA nella proporzione di 1 parte di acido per dieci parti di acqua.

Dopo qualche minuto si toglieranno dal bagno e si risciacqueranno con acqua abbondante.

Ripetiamo una raccomandazione importantissima: non si tocchino per nessuno motivo gli oggetti con le mani, e si spostino da un bagno all'altro con la massima rapidità per evitare che su di essi si depositi della polvere.

Per una perfetta pulitura è necessario immergere gli oggetti in altre due soluzioni così composte:

La prima:

Acido nitrico	gr.	500
Cloruro di sodio (Sale)	»	10
Nero fumo	»	10

e la seconda:

Acido nitrico	gr.	600
Acido solforico	»	800
Cloruro di sodio	»	40

Dopo averli passati dal primo al secondo bagno, sarà conveniente, se si vuole ottenere un risultato sicuro e duraturo, sottoporre gli oggetti ad un'ultima operazione: sarà bene, cioè, amalgamarli prima di immergerli nel bagno galvanoplastico.

Il bagno amalgamatore è così composto:

Acido nitrico	gr.	20
Mercurio	»	10
Acqua distillata	litri	1

oppure:

Nitrato biossido di mercurio	gr.	10
Acido solforico	»	20
Acqua distillata	litri	1

Dopo questa operazione gli oggetti saranno completamente bianchi.

BAGNO GALVANOPLASTICO

Tutte le formule di bagno galvanoplastico sono a base di cianuro (velenoso), poichè con esso i risultati sono migliori; il prodotto dev'essere il più puro possibile.

Una prima formula di tale bagno può essere questa:

Cianuro d'argento	gr.	25
Cianuro di potassio	»	50
Acqua distillata	litri	1

Pur essendo questa una delle formule migliori, non la consigliamo ai principianti, essendo oltremodo difficile operare con essa; soltanto quando si avrà una buona pratica, la si potrà adottare con profitto.

Le formule più classiche e più comunemente usate per il bagno di argentatura sono quelle che seguono.

Nitrato d'argento	gr.	15
Cianuro di potassio	»	25
Acqua distillata	litri	1

oppure:

Nitrato d'argento	gr.	15
Cianuro di potassio	»	30
Acqua distillata	litri	1

Si scioglierà in un mezzo litro d'acqua il Nitrato d'Argento e il cianuro di potassio (attenzione a non toccarlo con le mani, perchè velenosissimo) in un altro recipiente nell'acqua rimanente. Si mescolino poi le due soluzioni e si filtri, il tutto con una calza di naylon.

Se vi sara difficile ottenere i componenti per le formule precedenti, potrete utilizzare questa formula molto meno velenosa, i cui componenti potranno essere acquistati facilmente in farmacia:

Ioduro di potassio	gr.	25
Nitrato d'argento	»	15
Acqua distillata	litri	1

Scioglieremo i due prodotti chimici separatamente in mezzo litro d'acqua ciascuno, indi li mescoleremo insieme, servendoci di una bacchetta di vetro; anche i recipienti dovranno essere di vetro o di materiale plastico.

DISPOSITIVO GALVANOPLASTICO

In linea generale, l'argentatura si presenta più facile degli altri esperimenti galvanoplastici, in quanto, difficilmente capita di dover argentare oggetti di dimensioni molto grandi, cosa abbastanza normale, invece, nella nichelatura, ramatura e cromatura.

La tensione di corrente per l'argentatura sarà di 1,5 volt, mentre l'intensità sarà calcolata in ragione di 0,005 amper per cm. quadrato di superficie da rivestire.

La corrente necessaria si potrà ottenere da un accumulatore da 12 o 6 volt; occorrendoci soltanto una tensione di 1,5 volt sarà sufficiente servirsi di un solo elemento di questa batteria (vedere nel disegno come devono essere effettuati i collegamenti dei fili). Fig. 4.

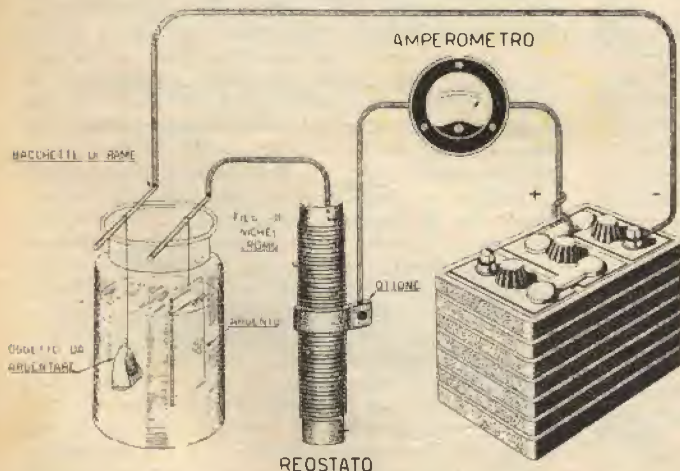


Fig. 4. — Ecco l'impianto completo per l'argentatura. Si noti come viene inserito la batteria. Quando si hanno molti oggetti d'argentare utilizzare la disposizione di fig. 5.

L'arredamento necessario per effettuare l'argentatura è costituito da: un vaso di vetro, tale, che possa contenere l'elettrolito e gli oggetti da

argentare; da un amperometro con cui controllare l'intensità di corrente, e da un reostato per variare l'intensità di corrente che passa attraverso il bagno.

Il reostato può essere a liquido o a filo (vedi articolo « Galvanizzazione a Domicilio » a pag. 179 del N. 4-54 di « Sistema Pratico »). Noi abbiamo scelto quello a filo.

Fungerà da elettrodo una placca o un pezzo di argento, collegata al polo positivo dell'accumulatore, mentre l'oggetto da argentare sarà collegato al polo negativo; fra la placca d'argento e l'oggetto da rivestire dovrà intercorrere uno spazio di cm. 10 circa.

CONSIGLI PER OTTENERE OTTIMI RISULTATI

Il rame e le sue leghe possono essere argentati mantenendo il bagno elettrolitico a freddo, mentre per gli altri metalli l'operazione riesce meglio se il bagno viene tenuto ad una temperatura costante di 60° circa; consigliamo perciò i dilettanti ad effettuare i loro primi esperimenti su oggetti di rame o leghe di rame, che, per la ragione esposta precedentemente, risulteranno più facili da realizzarsi.

E' necessario, durante l'operazione, sorvegliare continuamente se il deposito è uniforme su tutta la superfice; in caso contrario, si deve attribuire la discontinuità del deposito alla sgrassatura poco accurata, per cui, conviene togliere gli oggetti dal bagno e tentare di riamalgamarli. Se, anche dopo questa operazione il risultato sarà negativo, conviene togliere dalle superfici quel po' di argento che vi si fosse depositato, e ricominciare da capo con la pulitura e sgrassatura.

Se, invece, il processo di argentatura procede regolarmente ed uniformemente, si continuerà la immersione nel bagno elettrolitico fino a quando l'argento depositato non abbia raggiunto lo spessore desiderato, dopo di chè, si toglieranno i collegamenti della batteria, lasciando l'oggetto in riposo nel bagno per altri 10 minuti circa.

Tolto, poi, l'oggetto dal bagno, lo si risciacquerà con acqua corrente, quindi, lo si fregherà con un panno bagnato in una soluzione di SODA e ACQUA, per poi risciacquarlo nuovamente con acqua calda ed asciugarlo definitivamente.

Raccomandiamo ai lettori di usare, in queste operazioni, guanti di gomma, onde evitare la possibilità di avvelenamento, dovuto al contatto delle mani con le sostanze contenute nel bagno che, come abbiamo detto, sono molto veienose.

Per evitare che col tempo gli oggetti argentati possano ingiallire, si immergeranno in una soluzione calda così composta:

Acido solforico	gr. 30
Acqua	litri 1

dove si lascieranno per 5 minuti circa.

A volte può capitare di ottenere un'argentatura, che, anzichè apparire bianca, presenti sfumature tendenti al Giallo o al Roseo; ciò è causato da impurità del bagno.

Sfumature di color roseo si possono avere anche quando si usa per diverso tempo uno stesso bagno per argentare oggetti di rame, mentre sfumature gialle possono essere causate da tracce di Sottocianuro d'Argento. Questi inconvenienti però, possono essere eliminati lasciando l'oggetto immerso nel bagno senza corrente per 10 minuti, come detto precedentemente.

Se si nota nel bagno qualche imperfezione di funzionamento, al passaggio della corrente, si aggiunga alla soluzione qualche goccia di AMMONIACA LIQUIDA, agitando per circa un'ora, dopodichè si inserirà la corrente, mettendo sia all'anodo che al catodo una piastra d'argento. Si lascierà funzionare così l'elettrolisi per alcuni minuti, indi, si rimetterà al catodo l'oggetto da argentare.

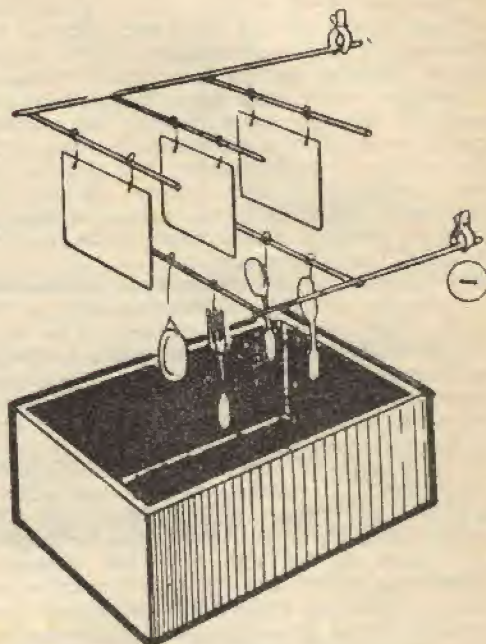


Fig. 5

Quando è in atto il processo elettrolitico l'anodo, cioè la piastra d'argento, dovrà essere sempre di un bel color grigio; se eventualmente questo apparisse imbrattato, lo si dovrebbe attribuire a una cattiva composizione del bagno.

Un buon bagno fa sì che l'oggetto non si argenti immediatamente, poichè, se questo avvenisse, (a volte le superfici dell'oggetto immerso nel bagno incominciano ad argentarsi anche senza il passaggio della corrente) lo si dovrebbe attribuire ad un eccesso di cianuro nella soluzione. Per correggere questo difetto, si aggiungerà argento alla soluzione, sotto forma di CLORURO D'ARGENTO, oppure NITRATO d'Argento, a seconda del bagno usato.

Quando all'anodo si svolge del gas e quando il deposito sull'oggetto appare polverulento, vuol dire che il bagno è esaurito: è pertanto necessario sostituirlo.

PER LA RICEZIONE FM - TV

Costruite

un'antenna "H„

L'antenna ad H, visibile nella figura, altro non rappresenta che un buon compromesso fra un'antenna a massimo guadagno e una spiccatamente direttiva per captare stazioni lontane.

L'antenna che è nata dalla fusione delle due precedenti, che per avere spiccate doti mancavano di certe altre, è bidirezionale, riceve cioè posteriormente e anteriormente. Non si pensi che questa caratteristica possa nuocere giacchè ben difficilmente l'antenna potrà venirsi a trovare alla stessa distanza di due stazioni che trasmettono sulla stessa frequenza.

Nel progettarne la costruzione, abbiamo tenuto presente il fatto che normalmente, per la discesa, viene utilizzata una piattina di 300 ohm e quindi l'antenna che ci accingiamo a descrivere ha un'impedenza di 300 ohm.

Tale impedenza si ottiene infatti collegando in parallelo due bipoli ripiegati ognuno dei quali abbia un'impedenza di 600 ohm; la ragione di ciò e il modo di effettuare tali collegamenti, si troveranno chiaramente descritti nell'articolo apparso a pag. 401 del N. 9-54, forse però è il caso di rammentare che ogni dipolo ripiegato sarà formato da due tubi di diverso diametro.

Adottando questo sistema si riesce infatti a portare a 600 ohm l'impedenza del dipolo che, normalmente, ha un'impedenza caratteristica di 75 ohm. Collegando poi in parallelo due di tali dipoli ripiegati, la cui impedenza, abbiamo detto, è salita a 600 ohm, si ha un'impedenza pari alla metà di un singolo dipolc quindi, un'antenna con impedenza di 300 ohm.

Per la realizzazione si acquisterà un tubo di

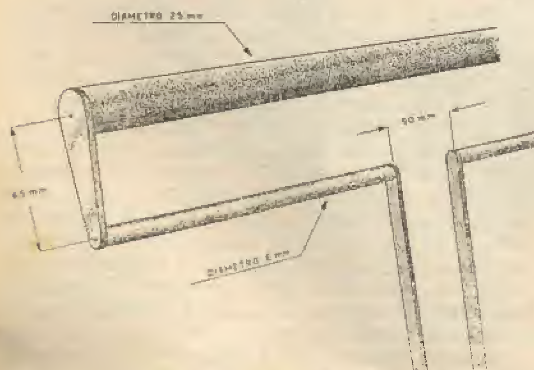
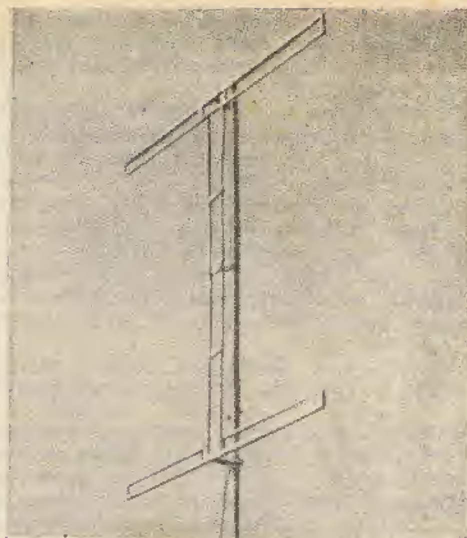


Fig. 1. — Per la costruzione dei due dipoli ripiegati occorre adottare le misure indicate nel disegno.



alluminio o di ottone del diametro di 25 mm. e altro tubo con diametro di 6 mm.; se non si trovassero tubi aventi esattamente il diametro menzionato, si consulti l'articolo citato, apparso sul N. 9-54, nel quale si vedranno le diverse misure con le quali ottenere le diverse impedenze.

Coi tubi acquistati, si prepareranno due dipoli. La distanza di 65 mm. che deve separare i due tubi del dipolo si misurerà dal centro della sezione del tubo, come chiaramente indica la fig. 1.

La lunghezza del dipolo (fig. 2 lunghezza A) si dedurrà dalla tabella, che riportiamo in calce, a seconda della stazione che si desidera captare.

Ultimata la costruzione dei due dipoli si congiungeranno assieme e a ciò si userà un trafilato dello stesso metallo adottato per la preparazione dei dipoli.

Oppure, volendo semplificare la ricerca, si potrà utilizzare filo di rame del diametro di 2 mm. circa; questo secondo sistema è consigliabile però quando il dipolo sia costruito in ottone, giacchè, quando si tratti di alluminio, è molto difficile farvi aderire il rame stagnandolo.

Anche la lunghezza del filo che congiunge i due dipoli (fig. 2 lunghezza B) si dovrà ricavare dalla tabella succitata.

Come si arguisce, osservando la fig. 1, due sono i fili che collegheranno fra loro i due dipoli, si ponga quindi attenzione a che la distanza che separa questi due fili sia, anch'essa, come dice la figura e cioè di 90 mm.

Nel caso che l'antenna non fosse sufficentemente rigida, e questo dicasi principalmente per il filo che congiunge i due dipoli, sarà bene inserire qualche spaziatore di materiale isolante da scegliersi fra quelli in plastica, in bachelite, in ceramica. Anche per fissare tutto il complesso dell'antenna al suo basamento, sarà bene fare uso di un materiale isolante.

Per collegare l'antenna al ricevitore si use-

rà una piattina di discesa che abbia un'impedenza di 300 ohm. Questa andrà inserita esattamente a metà del filo che collega i due dipoli; nella fig. N. 2 si vedrà comunque chiaramente contrassegnato il punto in cui deve attaccarsi la piattina di discesa.

Il guadagno che si ottiene, con questo tipo di antenna, si può calcolare a 5 Decibel e ciò significa che il segnale ricevuto ha, rispetto ad un'antenna di tipo normale, una potenza tre volte superiore.

Ed ecco la tabella da consultare per la costruzione dell'antenna ad H.

Frequenza in MH/z	STAZIONE EMITTENTE	Lunghezza A i cm.	Lunghezza B in cm.
TV 61-68	Firenze M. Penice	230	215
TV 81-88	Torino	175	165
FM 88-93	Bologna M. Penice Firenze Trieste	166	154
FM 93-108	Napoli Venez. Genova Roma Torino Milano	149	140
TV 174-181	M. Serra M. Venda	82	80
TV 200-207	Milano Roma	71	69
TV 209-216	Portofino M. Peglia	68	66

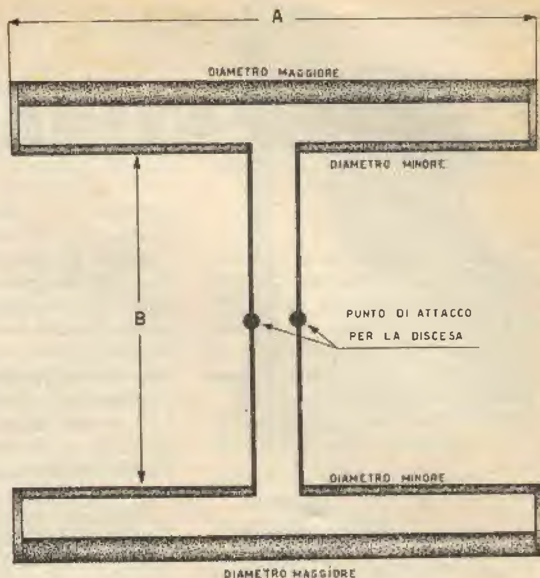
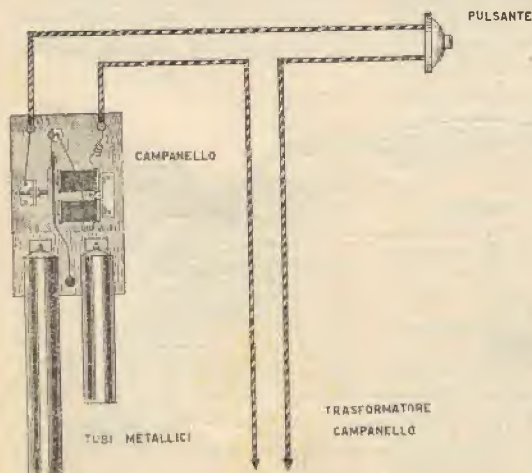


Fig. 2. — L'antenna ad H terminata. Le misure della lunghezza dei dipoli e la distanza di essi si preleverà dalla tabella presentata a lato.

CAMPANELLO A DOPPIO SUONO

Volete ottenere dal vostro campanello un suono particolare che vi permetta di distinguerlo, senza sforzo, da quello di altri eventuali? Seguite il nostro consiglio.

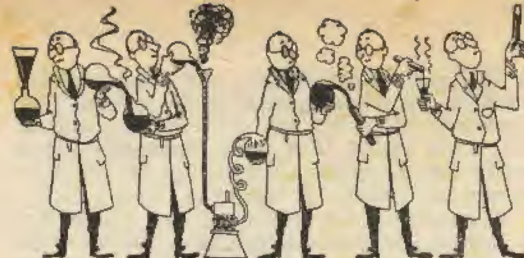
E' noto che, siccome vengono costruiti in serie, tutti i campanelli hanno una sonorità di ugual timbro così che, installando nella stessa casa due o più campanelli, si riesce a stento, e non sempre, a distinguere quale dei campanelli sta suonando. Per rimediare a questo inconveniente basta modificare la parte sonora del campanello che è sempre rappresentata da una campana metallica. Si ottiene un suono molto gradevole sostituendo tale campana con due tubi metallici, di differente lunghezza, appesi vicino al martelletto per mezzo di due ganci. I due tubi potranno essere di acciaio, di bronzo o di duralluminio indifferentemente; saranno invece la loro lunghezza e il loro diametro gli elementi da tener d'occhio perchè, a seconda della loro misura, varieranno il timbro e la tonalità del suono. Un tubo lungo, infatti, o di diametro considerevole, avrà un suono abbastanza grave, mentre un tubo corto o di piccolo diametro emetterà un suono decisamente acuto.



Affinchè il suono del campanello risulti gradevole sarà bene disporre vicino al martelletto due tubi di cui uno sia un suono acuto ed un altro che emetta un suono grave. Affinchè poi le due note non si sovrappongano, sarà bene allontanare anche un poco le due puntine platinate del complesso onde rendere più lento il corso del martelletto.

Per applicare i tubi, alla base del campanello, si praticheranno due fori ad un lato di ognuno di essi e vi si infilerà uno spago mediante il quale i due tubi verranno attaccati ad un gancio fissato sulla basetta.

Storte ed alambicchi



La TREMENTINA

Ora che ritorna la primavera possiamo dar corso ad un procedimento che, anche nel modestissimo laboratorio di cui disponiamo, ci darà l'illusione di operare allo stesso modo di una grande industria.

Il procedimento che mi accingo a descrivervi, non scevro da

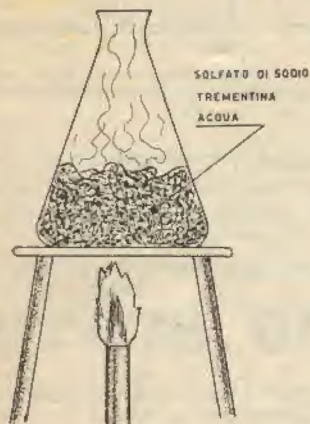


Fig. 1

inconvenienti e difficoltà, riveste grande importanza nell'industria moderna (naturalmente corretto e perfezionato) per i prodotti che si ottengono, cui fanno capo tanti ed interessantissimi derivati.

Ma che c'entra la primavera? Un po' di pazienza e sarete accontentati. Vi è mai capitato, al sopraggiungere dei primi tepori primaverili, di sedervi su uno strato di aghi di pino, oppure di appoggiarvi al tronco di uno dei suddetti alberi e di trovarvi il dorso o il fondo dei pantaloni imbrattati da una sostanza appiccicosa e.... profumata? Qual nome avete attribuito ad essa, oltre alle paroline poco gentili che inevitabilmente vi sono sfuggite? Resina.... già, proprio così: noi la chiamiamo *Trementina*.

La trementina è un'oleo-resina che si estrae dalle varie qualità di pino (marittimo, larice, di Aleppo, ecc.), con metodo semplicissimo e primitivo.

Si praticano tagli verticali lungo il tronco della pianta, proprio all'inizio della primavera e l'oleo-resina, prodotta dalle cellule resinogene, scola verso il basso e si raccoglie in un recipiente fissato alla pianta sotto il taglio.

Fin qui, nulla di eccezionale. Lascio a voi la scelta del metodo, lecito o illecito, per impadronirvi della trementina che volete e poi.... al lavoro.

In primo luogo procediamo a purificarla: portiamola a fusione (90° C. circa) in presenza di acqua contenente lo 0,5 % di solfato di sodio. Per riposo di separa, alla superficie la trementina, mentre nella fase acquosa restano le impurezze. Non ci resta ora che passare alla distillazione il cui scopo è quello di separare i costituenti della materia in oggetto e cioè l'« essenza di Trementina » (parte volatile) e la « Colofonia » (residuo).

Di apparecchi per la distillazione, ne abbiamo già descritti parecchi; comunque, potete attenervi a quello che appare in questo articolo e che presenta, rispetto ai precedenti, una qualche variante. Potete costruirvelo di metallo facendo uso di recipienti di rame, di ferro, do ottone; di fusti di ricupero, di bidoni di latta di un certo spessore e così via.

L'unione dei vari pezzi verrà fatta tramite saldatura o con flangie a vostro piacere e a seconda delle vostre possibilità.

In (a) mettete la trementina e portatela a fusione, poi, continuando a far fuoco, regolate la caduta d'acqua dal recipiente (A) mediante un rubinetto o una strozzatura nel condotto.

L'essenza di trementina distilla in vapore a spese dell'acqua che cade dal serbatoio A e, attraverso il refrigerante, condensa unitamente all'acqua (da cui verrà poi separata) per raccogliersi nella « fiorentina », già descritta in uno dei precedenti articoli.

A distillazione ultimata resta, nel fondo del recipiente, un residuo: la colofonia. Ambedue i prodotti sono interessantissimi.

(continua alla pag. seguente)

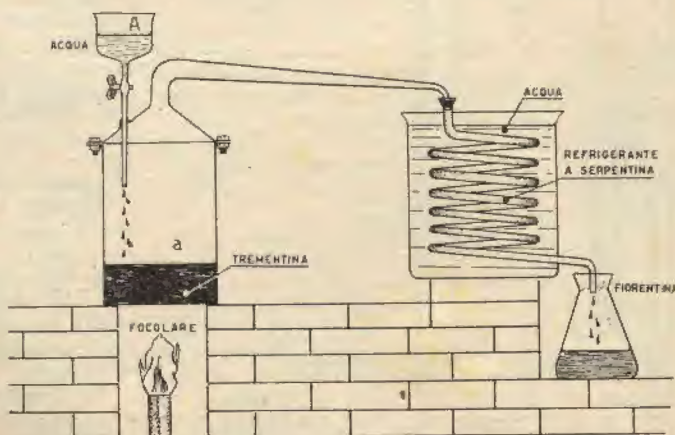


Fig. 2



PER FOTOGRAFARE DOCUMENTI POCO LEGGIBILI

Se avete qualche documento nel quale l'azione deleteria del tempo ha sbiadito le parole, provate a fotografarlo. Se anche così le lettere non acquistano una chiarezza leggibile, fate diversi positivi da quel negativo, su pellicola, poi sovrapponeteli in modo che, tutti sommati, combacino perfettamente; serrateli quindi fra due lastre di vetro e fotografate per trasparenza. Il negativo così ottenuto sarà molto intenso e vi permetterà di leggere più chiaramente lo scritto. Naturalmente questo lavoro deve essere eseguito con somma cura, poichè anche un solo negativo, mosso di mezzo millimetro, può dare origine ad un positivo mal riuscito.

PER CONSERVARE SPIANATE LE PELLICOLE....

Le negative, fissate e lavate, si immergono per un'ora in un bagno composto da:

Acqua . . . gr. 250
Alcool . . . gr. 250
Glicerina . . gr. 17,5

SE L'ETERE E LA BENZINA VOLATILIZZANO TROPPO PRESTO....

Ii tappi di sughero destinati alle bottiglie che devono rinchiudere quei liquidi che presto volatilizzano, si possono rendere completamente impermeabili immergendoli in questa soluzione:

Gelatina (colla di pesce) gr 6
Acqua . . . . gr. 18
Glicerina . . . . . . gr. 4

Questi tappi, lasciati nella soluzione per qualche minuto e poi fatti asciugare, impediranno qualsiasi fuoriuscita di gas dalla bottiglia che chiudono.

CONSERVAZIONE DEI FIORI NATURALI

I fiori destinati ad essere fotografati in laboratorio, e che quindi è necessario recidere dalla pianta, si possono conservare anche per tre settimane se immersi nella seguente soluzione, fatta fondere a caldo:

Acqua gr. 500; Sapone bianco (in sottilissime fette) gr. 15; Cloruro (sale da cucina) gr. 1,5; a questa soluzione si aggiunga quindi un pizzico di borace (gr. 2-3).

RINFORZO DEI NEGATIVI DEBOLI

I negativi deboli possono essere rinforzati con le due seguenti soluzioni:

Bicloruro di mercurio gr. 6; Cloruro di sodio (sale da cucina gr. 15; Acqua distillata gr. 300.

In questa soluzione il negativo imbianca per il formarsi del cloruro di argento e di cloruro mercurioso. Quando è imbiancato, lo si lava accuratamene per mezz'ora con acqua distillata. Fatto ciò lo si im-



merge in questa soluzione:

Ammoniaca gr. 30; Acqua distillata gr. 300.

Quando poi il negativo è annerito, lo si toglie dal bagno e lo si lava per qualche minuto.

PER ESSICCARE RAPIDAMENTE I NEGATIVI

Lavato il negativo, immergetelo per 5 minuti, in alcoòl al 95 %. Così l'acqua che imbeve il negativo viene assorbita in gran parte dall'alcool e, in brevissimo tempo, il negativo si asciuga. *(G. B. Judica)*

Storte e alambicchi - *La trementina*

(continuaz. dalla pag. precedente)

L'essenza di trementina trova applicazione nella preparazione delle vernici, nella sintesi della canfora, della terpina, dei terpicoli, come solvente. Può servire a voi stessi per smacchiare i vostri indumenti da macchie di vernice, da sostanze resinose, ecc.

All'aria si ossida trasformandosi da olio scorrevole, mole e incolore, in olio vischioso giallognolo. Occorre quindi conservarla in recipienti ben tappati.

La colofonia, di colore variante dal giallo al bruno, è un composto di natura acida che trova impiego nella manifattura delle vernici, come plastificante per alcune resine sintetiche, per la fabbricazione delle peci da calafatare, dei coppali artificiali, per la preparazione dei residuati alcalini (saponi di colofonia), ecc., ecc.

Per terminare diremo alcune parole sui:

SAPONI DI COLOFONIA

Fate bollire a lungo (2-3 ore) la colofonia, da voi stessi preparata, unitamente ad acqua e poi aggiungete lentamente una soluzione di soda caustica molto concentrata, agitando continuamente.

Le proporzioni sono le seguenti;: per 100 parti, in peso, di colofonia 13-14 parti di soda caustica solida, da sciogliersi in acqua. Continuate ad agitare, aggiungete un lieve eccesso di soda e lasciate raffreddare.

Il sapone di resina è fatto e lo si può adoperare da solo o mescolato ad altri saponi, certi che sarà un ottimo ingrediente.

Ed ora all'opera e attenzione: alla soda e.... alla milizia forestale.

Dott. Eliseo Sassi

Questo strumento si chiama

XYLOPHONE



Tutti coloro che si dilettano di musica e, in particolar modo i ragazzi, sarebbero felici di possedere uno strumento uscito dalle loro mani o da quelle del papà.

Non parliamo già di un balocco dal quale si possa trarre a fatica qualche stridulo suono ovviamente stonato, ma di un vero e proprio strumento musicale, facile a suonare, e che oggi ha preso grande sviluppo.

Alludiamo a quel modernissimo strumento dal nome strano ma dal suono dolce che si chiama xylophone (si pronuncia scilofono).

Il modello che verremo presentandovi non ha la pretesa di raggiungere la perfezione meccanica dei migliori esemplari che si vedono nelle grandi orchestre, però potrà ugualmente soddisfare le esigenze di molti musicomani che troveranno finalmente modo di dare libero sfogo al loro estro suonando una canzone su di uno strumento, come si suol dire, fatto in casa.

L'estensione della gamma, coperta dallo strumento, è di due ottave e, per facilitare la costruzione, tutte i righelli di legno sono disposti su uno stesso piano.

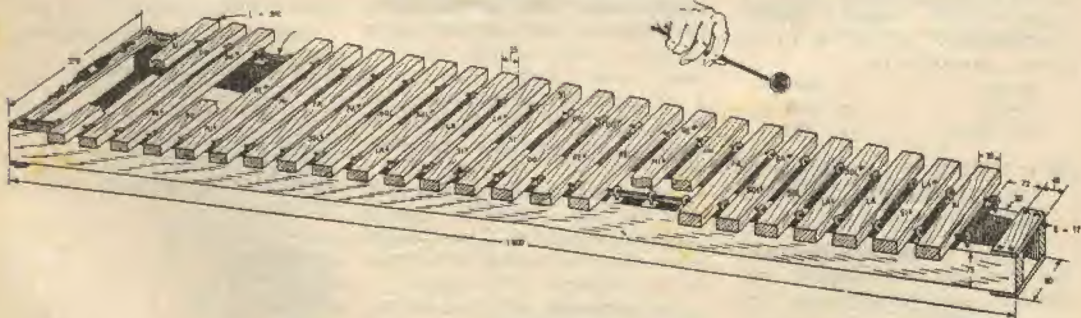
L'operazione più minuziosa è quella che riguarda l'accordo dei vari righelli, ma anche questo diverrà abbastanza semplice se si procederà come diremo.

Cominciamo, pertanto, col preparare il supporto per il quale ci procureremo due aste di legno della lunghezza di m. 1.80, con uno spessore di 2 mm. e con una altezza aggirantesi sui 75 mm. Con queste prepareremo, come si diceva, il supporto che avrà la forma di un trapezio isoscele avente il lato maggiore di 278 mm. e quello minore di mm. 80.

Si acquisterà quindi del legno di Palisandro o di Acero avendo cura di sceglierlo ben stagionato e della miglior qualità; da un falegname faremo poi ridurre il legno a tante asticciole della larghezza di 35 mm. e dello spessore di mm. 15 circa.

Per la realizzazione dello xylophone che abbiamo progettato, di questi righelli ne occorrono 25, è consigliabile però prepararne qualcuno in più in modo da poter sostituire, all'istante, quello che eventualmente presentasse falli o nodi o comunque fosse privo di sonorità. Naturalmente non avranno tutti la stessa lunghezza, risulta infatti dalla figura che, mentre la più lunga misura 390 mm., la più corta ne misura appena 180; da questo è facile dedurre che, cominciando a tagliare la più lunga, ognuna di quelle che seguiranno sarà tagliata più corta di 8 mm. rispetto alla precedente.

Una volta che abbiamo preparato i vari righelli, procederemo a disporre sul supporto una corda che dovrà sostenere i righelli. Acquisteremo perciò, in ferramenta, delle viti a legno con occhiello e dello spago robusto e grosso (all'incirca del diametro di 4 mm.) che dovrà passare attraverso tutti i righelli che abbiamo preparato. E' quindi necessario praticare, in ognuno di essi, due fori con una punta di 5 mm., in modo che, come mostra la figura, la corda possa introdursi nello stesso e sostenerlo.



Dal disegno si arguisce ancora che i fori, praticati nei righelli, non dovranno trovarsi tutti

alla stessa distanza poichè il supporto non è rettangolare ma ha forma di trapezio.

Nello spazio che separa una vite ad occhiello da quella successiva, è consigliabile incollare un pezzo di feltro il cui scopo sarà quello di impedire che la vibrazione del righello venga trasmessa al supporto di legno.

Infilata la corda nelle assicelle, disposte in ordine decrescente, tenderemo lo spago mediante un tirante del tipo di quello visibile in figura; quindi, dopo aver fatto provvista di una buona dose di pazienza, si porrà mano all'operazione che, già abbiamo detto, si presenta come la più ardua di tutta la realizzazione: è tempo infatti di accordare lo strumento.

Se disponiamo di un pianoforte, di una chitarra o di qualsiasi altro strumento accordato, potremo accordare il nostro xylophone per confronto; diversamente, sarà bene chiedere l'aiuto di qualche amico musicista che, con un orecchio più educato del nostro potrà offrirci una valida collaborazione correggendo le eventuali stonature che a noi fossero sfuggite. Inizieremo dall'assicella maggiore e la tratteremo fino a che non ne abbiamo tratto una nota ben definita. Nel prototipo da noi realizzato, la nota più grave era il SI della seconda scala, ma è possibile che, pure adottando legno con le stesse dimensioni, si ottenga una nota più grave o più acuta. Accordata la prima, passeremo alla seconda trattandola in modo che la nota che ne esce, sia più acuta di un semitono; così, procedendo di semitono in semitono, accorderemo tutte le assicelle, asportando con la sega o con la raspa, il legno fino a che non si ottenga la nota voluta.

Per trarre la nota dalle assicelle, occorre munirsi di un martelletto, terminante in una pallina di legno, col quale percuoteremo l'asticciuola. Non ci si spaventi se prima di raggiungere l'intonazione necessaria, si sarà costretti a tagliare anche 15 o 20 mm. di legno; può capitare anzi che un'asta emetta una nota più grave di un altro righello più lungo, quindi non ci si impressioni che alla fine le aste non si mostrassero disposte in bell'ordine, si badi esclusivamente all'intonazione e il resto venga come vuole, tanto non ha importanza alcuna.

Può avvenire ancora che delle asticciuole, recanti falli o nodi, non emettano un bel suono; si proceda senz'altro alla loro sostituzione con altre di legno ben schietto.

Per quanto riguarda le misure che abbiamo citato, ci sentiamo in dovere di precisare che esse non hanno altro scopo che quello di mettere sulla buona strada il costruttore che sceglierà poi quelle che più gli sembreranno opportune e quelle che le varie note richiederanno.

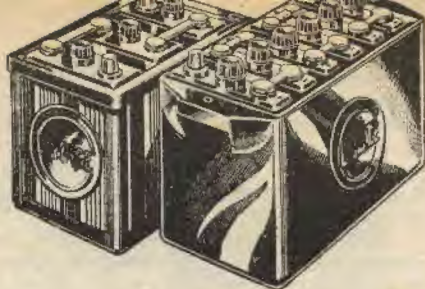
In luogo del legno abbiamo potuto constatare che si possono usare anche tubi di metallo avente buona sonorità come il duralluminio, l'ottone, l'acciaio, ecc.; da questi il suono si trarrà con un martelletto di sughero o di gomma e anche detti tubi si accorderanno perfettamente asportando una certa quantità di metallo.

Quando lo xylophone è terminato lo si appoggerà su di un tavolo o su un cavalletto in modo che venga a trovarsi in posizione comoda per chi vorrà trarne qualche melodia.

« SISTEMA PRATICO » condensa una grande quantità d'insegnamenti aggiornati, pratici ed istruttivi che Vi renderanno più facile la vita.

ALIMENTIAMO LA RADIO

con un accumulatore



Il numero sempre crescente di ricevitori portatili e la conseguente necessità di ridurre il più possibile la spesa di alimentazione di questi, ha spinto i dilettanti ad interessarsi del problema di ottenere l'alta tensione necessaria al funzionamento del ricevitore, partendo da un accumulatore di automobile da 6 o 12 volt.

Lo stesso problema interessa anche coloro che intendono costruirsi un ricevitore per automobile la cui alimentazione si ottiene col sistema che illustreremo più avanti. Inoltre, esso avrà particolare importanza per coloro che intendono installare un ricevitore su di una barca o motoscafo, ed infine, per coloro che intendono provvedersi di una radio, pur essendo in località dove non giunge l'energia elettrica; è noto, infatti, che alimentando un ricevitore a pile, queste si consumano molto rapidamente, per cui si è costretti a cambiarle molto spesso con notevole onere finanziario, mentre un accumulatore, una volta scarico, lo si può ricaricare con modica spesa.

Ma, come è possibile trasformare la corrente a 6 volt fornita dall'accumulatore in alta tensione a 250 volt necessaria per alimentare il ricevitore? Trattandosi di corrente alternata da trasformare, la soluzione sarebbe semplicissima: basterebbe infatti, applicarla ad un trasformatore comune, che sarebbe in grado di fornirci l'alta tensione desiderata.

Il fatto si è, che la corrente fornita dall'accumulatore è continua, per cui, è necessario fornire ad essa tutte le caratteristiche della corrente alternata, prima di applicarla al trasformatore elevatore.

E' proprio questo il problema che ci proponiamo di risolvere in questo articolo, presentando un elemento indispensabile a questo tipo di alimentatori, in quanto è in grado di fornire alla corrente, emessa dall'accumulatore, tutte le caratteristiche che la renderanno simile alla corrente alternata: questo elemento si chiama « VIBRATORE ».

Il Vibratore è composto da: un'elettrocalamita, una linguetta vibrante, e due contatti.

Quando la corrente dell'accumulatore giunge all'elettrocalamita fa vibrare la linguetta che, nel suo moto di andirivieni, si collega alternativamente una volta all'uno e una volta all'altro dei due contatti suaccennati (questo funzionamento è identico a quello di un comune campanello).



Fig. 1 - Come si presenta il vibratore visto dall' interno

Questi due contatti sono collegati ai capi di un trasformatore elevatore, che riceverà la corrente ora da un senso ora dall'altro alternativamente, per cui, esso si comporterà all'incirca come se dovesse trasformare corrente alternata.

In questo modo sarà quindi possibile trasformare la corrente prelevata dall' accumulatore in alta tensione a 250 volt, dopo di chè, per mezzo di un raddrizzatore al selenio, la si renderà nuovamente continua.

SCHEMA PRATICO

Per costruire un alimentato di questo tipo è necessario procurarsi un trasformatore adatto allo scopo, che abbia, cioè, tutte le caratteristiche sopradescritte. Ma trasformatori di questo tipo non si trovano facilmente in commercio (a tal proposito informiamo i lettori che la Ditta « SENORA » - via Rivareno, 144 - Bologna, è in grado di fornirli a tutti coloro che li richiederanno), per cui, consigliamo coloro che già hanno una certa pratica nella costruzione di trasformatori, ad approntarselo da soli.

La costruzione, essendo molto simile a quella di un trasformatore comune, non presenterà alcuna difficoltà. Il calcolo teorico sarebbe molto complicato, mentre il calcolo pratico è molto semplice, tanto che non si incontreranno inconvenienti di sorta.

Dovendo alimentare un massimo di 6 valvole, ci procureremo un pacco di lamierini per trasformatore della potenza di 25 watt (a questo scopo si ap-

pronterà un nucleo di circa 5,1 cmq.). Per l'avvolgimento primario necessitano 9,8 spire per volt; per il secondario, 10 spire per volt.

Nell'avvolgimento del primario è necessario tener presente se la corrente è fornita da una batteria a 6 o a 12 volt; ecco i dati relativi ad ognuna di queste due tensioni (tabella A).

ma l'uno poi l'altro dei due avvolgimenti che lo compongono.

Terminato il primario passeremo all'avvolgimento secondario, che ha la funzione di elevare la corrente fino a 100 o 250 volt. Diamo nella tabella B i dati necessari per ottenere alcune delle tensioni più comunemente usate.

Il filo da 0,18 mm. può essere sostituito con altro da mm. 0,15 qualora sia sufficiente per l'alta tensione un'intensità di corrente di 60 mA; se necessita invece un'intensità di 100 mA si userà filo da mm. 0,20.

Il trasformatore non necessita di diversi secondari da cui ottenere le tensioni per l'alimentazione delle valvole, poichè, per questo scopo, si usa la corrente prelevata direttamente dalla batteria. Inoltre, anzichè valvole raddrizzatrici si usa un raddrizzatore al selenio, che, oltre ad essere di dimensioni molto più ridotte, non richiede tensione per l'accensione del filamento. E' necessario invece inserire cellule di filtro Z1; Z2; J1; J2; C2; C3; C4; C8; C9 per eliminare le perturbazioni di AF prodotte dal vibratore, e che potrebbero passare attraverso l'alta tensione e produrre scariche nel ricevitore.

Accumulatore	N. totale delle spire	Diametro del filo	Presa centrale a
6 volt	117	mm. 1,20	58,5
12 volt	234	mm. 0,90	117

TABELLA A

Tensione richiesta	N. delle spire	Diametro del filo
70 volt	700	0,18 mm.
120 volt	1.200	0,18 mm.
250 volt	2.500	0,18 mm.

TABELLA B

I lettori avranno certamente notato, che, mentre avevamo indicato per il primario un avvolgimento di 9,8 spire per volt (vale a dire che per una batteria a 6 volt il numero complessivo delle spire avrebbe dovuto essere di 9,8 x 6 = 58,8); nella tabella indichiamo un numero complessivamente doppio di spire. Ciò non è dovuto ad un errore, ma al fatto che il primario dev'essere formato da un doppio avvolgimento, in quanto, per l'azione del vibratore, verranno messi in funzione alternativamente prima l'uno poi l'altro dei due avvolgimenti che lo compongono.

L'alimentatore completo dovrà essere racchiuso in una scatola metallica, e i cavi d'alimentazione dovranno essere schermati, per evitare che la ricezione sia disturbata da scariche. Questi accorgimenti sono

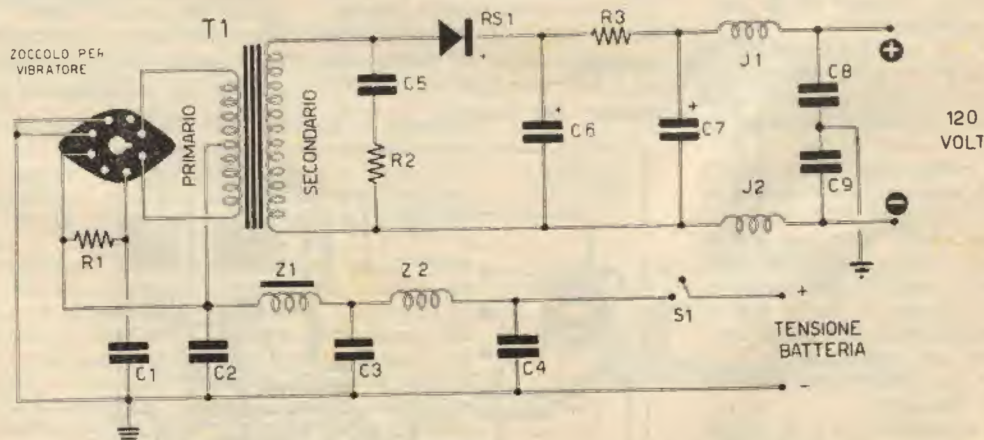


Fig. 2 - VALORI E COMPONENTI: Resistenze: R1: vedi articolo; R2: 1.000 ohm — Condensatori: C1: 25.000 pF; S2: 0,25 mF; C3: 0,25 mF; C4: 0,25 mF; C5: 10.000 pF; C6: 16 mF elettrolitico; C7: 16 mF elettrolitico; C8: 25.000 pF; C9: 25.000 pF. — T1: vedi articolo. — Z1: impedenza « Geloso » n. 17516 — Z2: impedenza « Geloso » n. 17560 — J1-J2: impedenze AF « Geloso » n. 556 — RS1: raddrizzatore al selenio da 75 mA — S1: interruttore semplice — Vibratore per 6 volt « Geloso » n. 1463-6 — per 12 volt « Geloso » n. 1463-12.

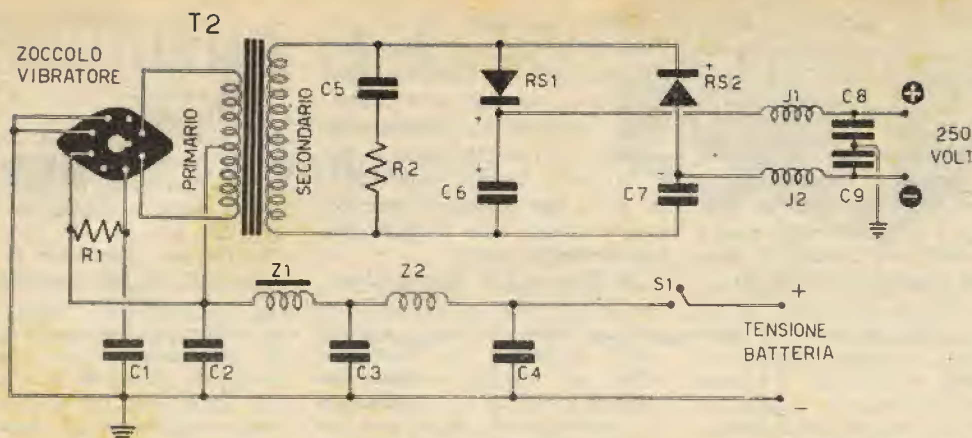


Fig. 3 - VALORI E COMPONENTI: Resistenze: R1: vedi articolo — R2: 1000 ohm — Condensatori: C1: 25.000 pF - C2: 0,25 mF - C3: 0,25 mF - C4: 0,25 mF - C5: 10.000 pF - C6: 16 mF, elettrolitico - C7: 16 mF, elettrolitico - C8: 25.000 pF - C9: 25. 000 pF - T1: vedi articolo. — Z1: impedenza Geloso n. 17516 - Z2: impedenza Geloso n. 17560 - J1-J2: impedenze AF Geloso n. 556 - RS1-RS2: raddrizzatori al selenio da 75 mA. - S1: interru ttore semplice. — Vibratore per 6 volt: Geloso n. 1463-6; per 12 volt: Geloso n. 1463-12.

importantissimi per il buon funzionamento dell'alimentatore e del ricevitore.

La fig. 2 presenta lo schema di un semplice alimentatore; il trasformatore T1, come abbiamo detto precedentemente, si costruirà in relazione alla tensione della batteria da utilizzare (6 o 12 volt), per quanto riguarda il primario, mentre il secondario dovrà essere in relazione alla tensione che si desidera ottenere.

RS1 è un raddrizzatore al selenio da 75 mA, mentre tutti gli altri componenti sono chiaramente indacati in calce all'articolo.

Si noterà che nella tabella non è stato indicato il valore della resistenza R1: ciò è dovuto al fatto, che tale valore dipende dalla tensione della batteria usata, e precisamente: se la batteria è da 6 volt si userà una resistenza da 75 ohm, mentre con una batteria a 12 volt è necessaria una resistenza da 200 ohm.

Le impedenze Z1 e Z2 si possono acquistare presso la Ditta « GELOSO » - Viale Brenta, 29 - Milano; tuttavia, se qualcuno desidera autocostruirle, questi sono i dati relativi: Z1 è formata da un nucleo ferromagnetico della lunghezza di cm. 3 e del diametro di cm. 1, sul quale si praticherà un avvolgimento di 25 spire di filo da mm. 1,30; Z2 consiste in un tubo di cartone del diametro di cm. 1 sul quale si avvolgono 30 spire di filo da mm. 1,30.

La fig. 3, invece, presenta lo stesso alimentatore della fig. 2 con la sola variante, che nel secondario vengono utilizzati due raddrizzatori al selenio, anzichè uno solo. Questo accorgimento serve ad ottenere una tensione doppia di quella erogata dal secondario del trasformatore; per esempio, se il secondario di un trasformatore è in grado di erogare 110 volt, inserendolo nel circuito della fig. 3 si otterranno dal secondario 220 volt a corrente continua.

Abbiamo ritenuto opportuno pubblicare in fig. 4 lo schema pratico del vibratore apparso in fig. 3, mentre abbiamo ritenuto superfluo pubblicare lo schema pratico dell' alimentatore di fig. 2, in quanto questo differisce dall' altro semplicemente per il fatto che in esso si installerà un raddrizzatore al selenio in meno.

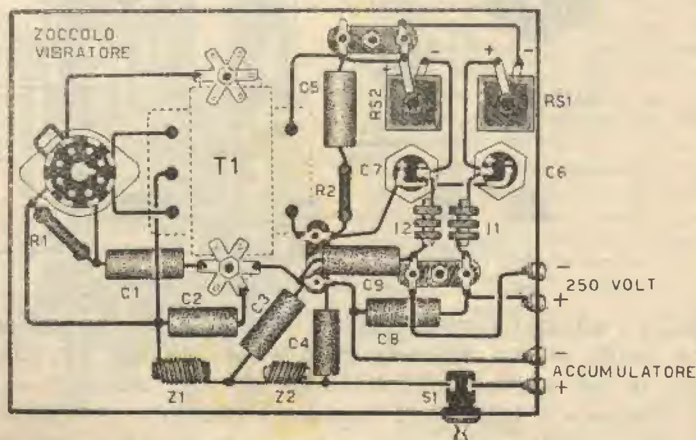


Fig. 4 - Schema pratico dell'alimentatore presentato in fig. 3



Da che parte spira il vento?

La realizzazione di questo originale indicatore della direzione del vento può essere portata a termine con successo da chiunque possa interessarsi a un apparecchio del genere. L'originalità di questo apparato consiste nel fatto che, oltre alla comune freccia, si avvale di un impianto elettrico che, mediante un quadrante, ci indica la direzione del vento. E' questo un elemento molto importante poichè ci dà la possibilità, rimanendo comodamente in casa, di conoscere quanto ci interessa pigiando semplicemente un pulsante.

Tutto il complesso può essere costruito in poche ore e tutto il materiale occorrente è rappresentato da un indicatore di direzione, costituito di una freccia, e da un quadro luminoso recante, disegnata, la rosa dei venti.

COSTRUZIONE.

Per ottenere l'indicatore di direzione occorre un barattolo di conserva, un vecchio mozzo da bicicletta e alcuni altri pezzi facilmente reperibili.

Presso un riparatore di biciclette ci procureremo un vecchio mozzo che, per quanto scassato, servirà egregiamente al nostro scopo che è unicamente quello di ridurre al minimo l'attrito che la freccia o la bandiera ha nella rotazione.

Prenderemo quindi un barattolo da conserva sul fondo del quale, con piccole viti a ferro, fisseremo il mozzo. Ottenuto ciò, fisseremo ad un'estremità del perno, un pezzo di lamiera, piegata a campana, perchè non entri l'acqua nel barattolo, sulla quale fisseremo una freccia o la classica banderuola (fig. 1).

All'altra estremità del perno fisseremo un braccio a capo del quale stagneremo una spazzola di carbone come quelle usate nei motorini elettrici. Questo elemento, che potremo acquistare in qualsiasi negozio di elettricità o di ricambi d'auto, è generalmente costituita da un cilindretto di carbone provvisto di una molla che gli permette di aderire, con una certa pressione, sui contatti d'ottone. Nel nostro caso specifico, si consiglia l'uso di una spazzola cilindrica perchè più facilmente si potrà fissare in un tubetto d'ottone.

Sopra un disco di legno, che entri nel barattolo, si fisseranno, a mezzo di viti, delle lamelle di ottone come si vede dalla fig. 2. Ogni lamella rappresenta un contatto di cui si dovranno preparare otto esemplari di cui, quattro si fisseranno nei punti cardinali e gli altri quattro nelle posizioni intermedie come NORD-OVEST SUD-EST ecc.

L'impianto elettrico è semplicissimo e, per portarlo a termine, basta provvedere ogni contatto o lamella, posta sul disco di legno, di un filo (FILO B) che, nei suoi diversi esemplari, an-

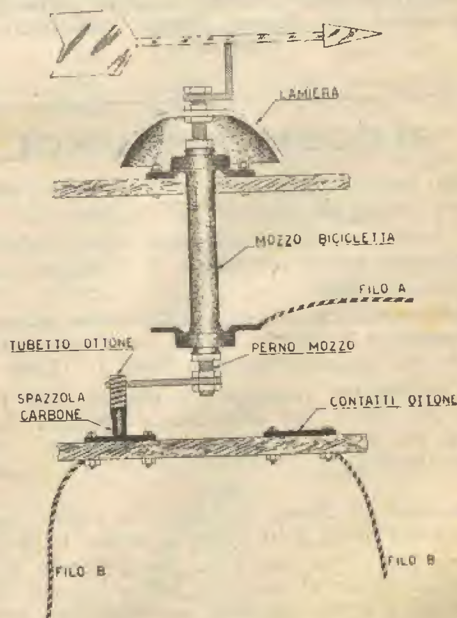


Fig. 1. — Si osservi il criterio da seguire durante il montaggio della parte meccanica del complesso.

drà a collegarsi alle diverse lampadine. Un alimentatore per l'accensione delle lampadine può essere rappresentato da un trasformatore da campanello o da una pila da 4,5 volt. Dei due fili che partiranno dall'alimentatore (FILO A - FILO C), uno si collegherà al mozzo della bicicletta e l'altro verrà collegato a tutte le lampadine come chiaramente risulta dal disegno di fig. 2.

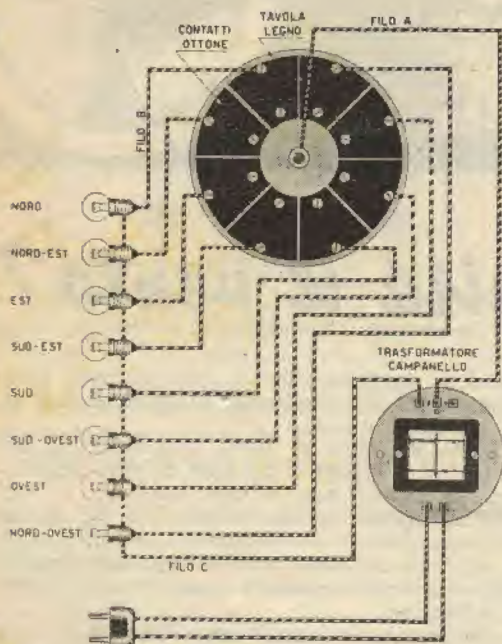


Fig. 2. — Lo schema elettrico è di una chiarezza e di una semplicità che permetterà il conseguimento del miglior successo anche a coloro che non hanno grande esperienza di elettricità.

Le lampadine si possono sistemare a cerchio entro una scatola, con funzioni di schermo luminoso; quale si vede in fig. 3.

E' facile intuire che quando il vento cambierà direzione farà girare anche la freccia o la banderuola e, con essa, la spazzola di carbone che, a seconda della posizione andrà in contatto con una o con l'altra delle lamelle di ottone sul disco di legno. Questo contatto farà poi accendere l'una o l'altra delle lampadine a seconda della posizione nella quale il vento avrà girato la spazzola.

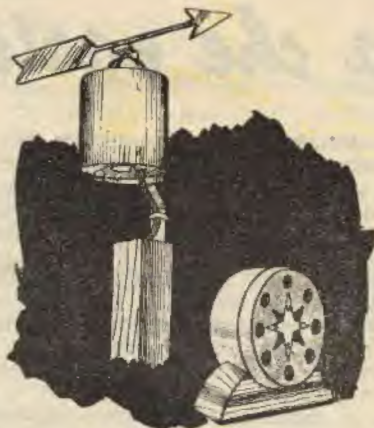


Fig. 3. A costruzione ultimata, si avrà un complesso molto ridotto e molto comodo; circa l'eleganza del quadrante, ognuno potrà sbizzarirsi a suo capriccio e piacere.



Un canotto per le vostre vacanze

Non si può certo dire che nel nostro paese ci sia mancanza di acqua; laghi, fiumi ce ne sono in abbondanza e benchè, questi ultimi, non siano navigabili che per piccoli tratti dai grandi battelli, sono tuttavia praticabili in tutti i sensi da piccole imbarcazioni come un canotto o una comune barchetta.

Per questa ragione, piuttosto che presentarvi il progetto di un grosso battello, preferiamo illustrarvi il sistema di costruzione di un piccolo canotto le cui caratteristiche permetteranno di usarlo anche per la caccia e la pesca; la leggerezza di cui è dotato questo canotto rappresenta infatti un vantaggio notevole per chi debba effettuare rapidi spostamenti quali richiedono gli sports succitati.

Se vi sorride dunque la idea di possedere una bella barca, che nonostante la sua leggerezza sia anche robusta, mettetevi all'opera e avrete la gradita sorpresa di ultimare la vostra impresa senza troppa fatica e con una spesa veramente ragionevole.

Inizierete la costruzione chiedendo l'aiuto di un falegname per sagomare, da legno di abete resinoso o di quercia, un' asta che dovrà risultare poi di uno spessore di circa 3 cm. alta 10 cm. e lunga 260 cm.; questa costituirà il longherone di sottochiglia.

Detto longherone, per facilitare la costruzione della barca. sarà inchiodato su due

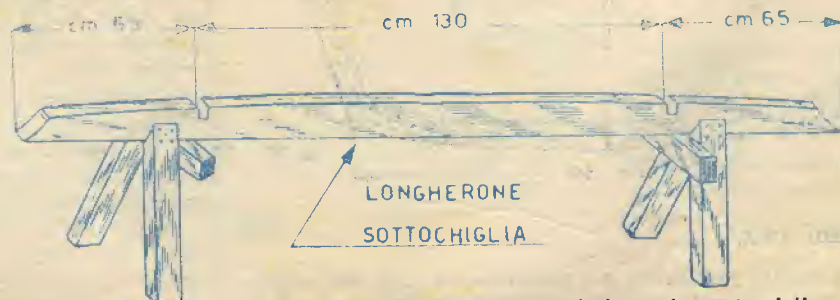


Fig. 1. - Un asse di abete ci fornirà questo primo e importantissimo elemento della nostra realizzazione. Si osservino i due intacchi e le distanze a cui sono praticati.

cavalletti, come mostra la figura 1, che permetteranno di lavorare con maggior comodità.

Alla distanza di 65 cm. da ogni estremità, pratichere-remo una scanalatura il cui scopo è quello di alloggiare

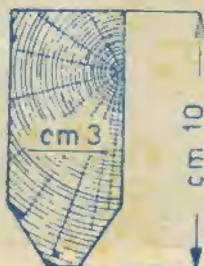


Fig. 2. - Questa la chiglia, vista in sezione.

i particolari di fig. 3 che sosterranno tutta l'intelaiatura. Entrambi questi elementi si trarranno da un'asse di 2 cm. di spessore conferendo loro le dimensioni indicate nel disegno. Per connettere poi le varie parti si faccia uso di colla resistente oltre che di chiodi.

Si prepareranno, a questo punto, le prore con le quali si userà legno di 3 cm. di spessore. A queste si darà la forma indicata nel disegno, fig. 4, con le relative misure.

Una volta terminati questi pezzi, si fisseranno con colla e chiodi alla chiglia sul

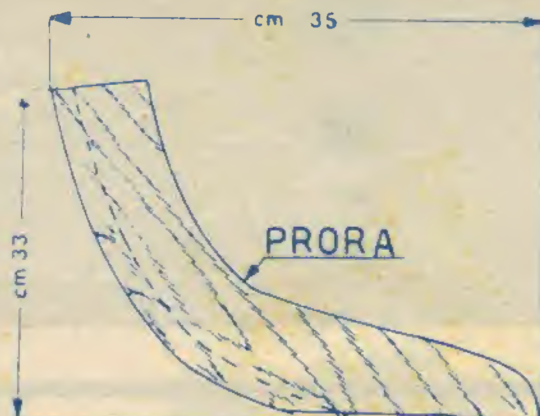


Fig. 4. - In duplice esemplare si costruirà anche questo particolare, fissandone poi uno ad ogni estremità della chiglia.

filo della quale, onde impartire alla barca la necessaria robustezza, fisseremo, con viti, una striscia di lamiera.

Quindi con righelli di faggio, dello spessore di circa 2 cm. e alti 3 cm., prepareremo tutta l'ossatura della nostra imbarcazione. La forma e le dimensioni di questa intelaiatura si ricaveranno dalla consultazione attenta dei disegni che, in questo caso, sono certamente più eloquenti di ogni parola. Qualche variante alle misure e all'intelaiatura stessa si potrà comunque effettuare senza pregiudicare la buona riuscita della realizzazione.

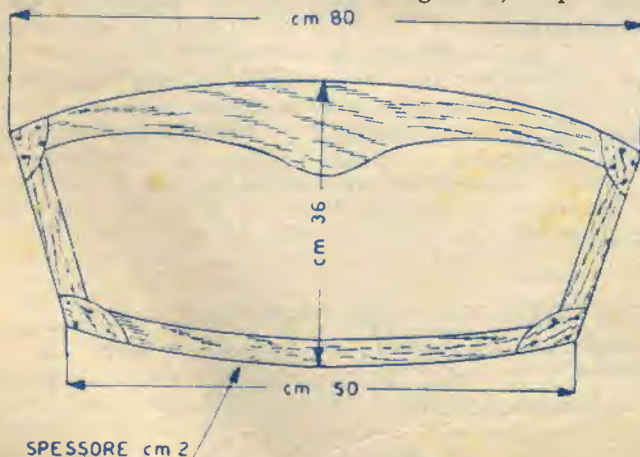


Fig. 3. - Di questi particolari ne occorreranno due esemplari che, fissati negli appositi intacchi, effettuati nella chiglia, sosterranno tutta l'intelaiatura della barca.

Particolare robustezza dovranno avere anche le mezzine distribuite in vari punti dell'intelaiatura visibili nel disegno.

Dopo aver accuratamente controllato che ogni parte già montata sia perfettamente fissata e robusta, cominceremo a pensare al modo di rivestire la carcassa che ormai è pronta a dar forma alla necessaria sovrastruttura.

Generalmente si ricopre l'intelaiatura con legno di abete resinoso, dello spessore di 1,5 o 2 cm.; chi però desiderasse rendere più semplice tale rivestimento, potrà usare una lamiera di alluminio, dello spessore di 1 mm., saldandone ovviamente le giunture; è inutile dire però che questa seconda soluzione, pur essendo più sbrigativa, richiede una spesa notevolmente maggiore a quella del legno e quindi non ci dilungheremo oltre su quanto concerne il suo montaggio. Vediamo invece

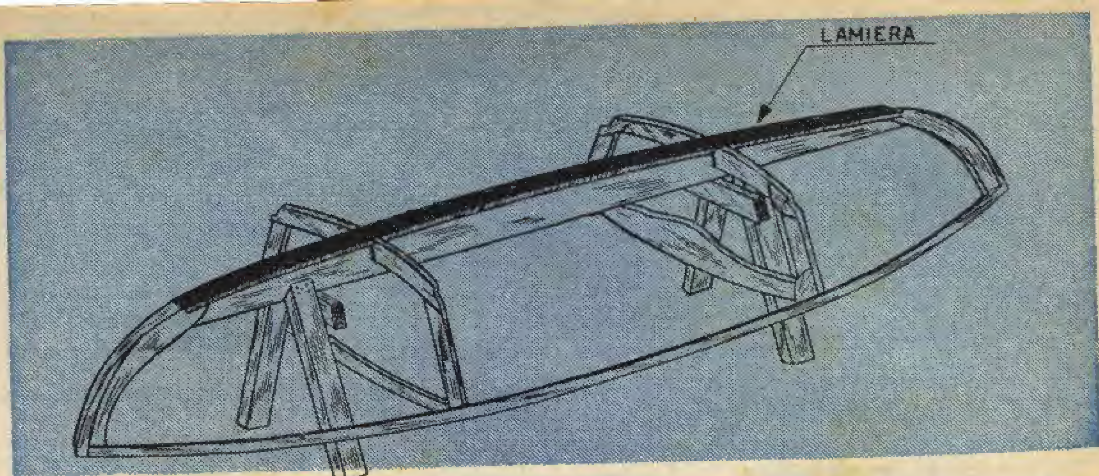


Fig. 5. - La striscia di lamiera che i icompre il filo della chiglia, conferisce alla barca una maggior solidità.

come si dovrà procedere rivestendo l'imbarcazione in legno.

Prima di cominciare a tagliare le assi di legno, sarà bene preparare dei modelli di cartone che, incollati poi sul legno, ci permettano di praticare i tagli senza pericolo di sbagliare le misure, e quindi di ottenere un rivestimento perfettamente adatto alla sagoma dello scafo.

Qualora il legno presentasse qualche resistenza ad assumere la curvatura necessaria per aderire all'intelaiatura della barca, lo si curverà a caldo; immergendo cioè l'asta in acqua bollente e imprimendogli la curvatura desiderata. Una volta che il legno abbia raggiunto tale curvatura, lo si metta sotto dei pesi e lo si lasci asciugare, dopo di che sarà pronto.

Disposto e fissato tutto il rivestimento provvederemo ad asportarne le eventuali irregolarità e a levigarlo convenientemente usando un pialletto e poi cartavetrata senza economia.

Ci sia permesso ritornare su di un particolare importante: incollando le varie assi di rivestitura si usi un collante che resista anche a quella umidità nella quale si dondola, in permanenza, una barca. Nella scelta di questo tipo di colla sarà di buon aiuto il consiglio del negoziante in questi articoli.

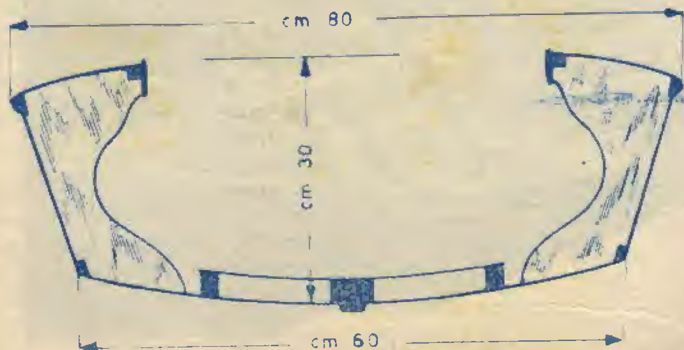


Fig. 6. - Questo particolare sarà posto a metà della barca e sorterrà l'intelaiatura nella massima larghezza della barca.

Usando ancora questa colla, rivestiremo tutta la superfice esterna dello scafo con una tela che ha lo scopo di impedire la infiltrazione di acqua nel legno, quindi la tela dovrà fasciare completamente la barca. Su tutta la barca, così rivestita, passeremo un'ultima mano di colla, seccata la quale verniceremo la barca con una vernice resistente il cui colore ognuno sceglierà a piacere.

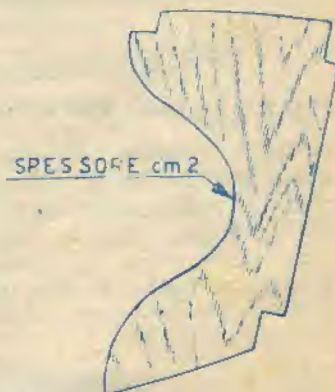


Fig. 7. - Si noti la particolare forma di una parte dell'elemento illustrato alla figura precedente.

Anche l'interno dello scafo può essere trattato nello stesso modo oppure, per

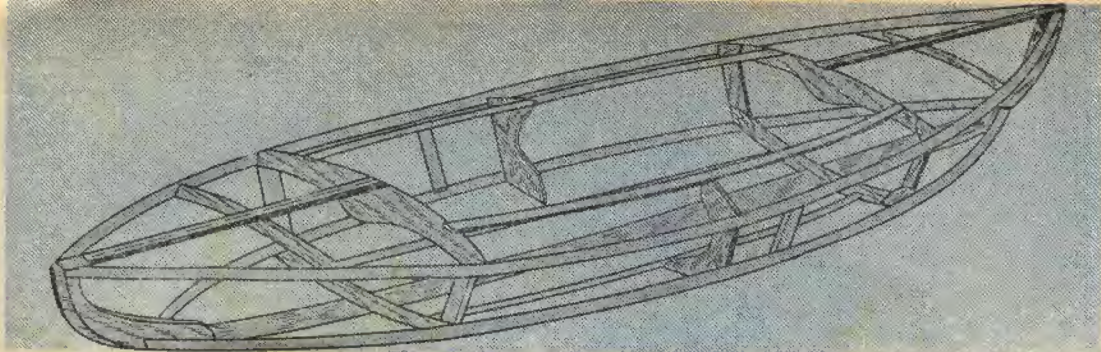


Fig. 8. - Così risulterà la carcassa della barca dopo che avremo accuratamente incollato l'ultima assicella che occorre al telaio.

essere più economici, si potrà verniciarlo, possibilmente con smalti marini, dopo averlo debitamente stuccato.

Ottimo provvedimento da prendersi per l'interno della barca consiste nel sistemare, sul fondo, un piano rialzato; così qualche eventuale spruzzo d'acqua, che entri nella barca, si raccoglierà sul fondo e non si fermerà sul piano su cui il marinaio è sistemato.

La barca è ultimata e, dopo essersi accertati che anche le ultime rifiniture si siano seccate ed abbiano fatto buona presa, possiamo senz'altro vararla. A questo punto però ci si accorgerà che, se qualche benevola corrente non ci aiuta, la barca non si muove; prepareremo allora i remi che sarà bene siano del tipo « pagaia »; consistenti cioè, in due pale poste alle estremità della stessa asta con la quale si rema rivolti verso la parte anteriore della barca.

Crediamo di aver detto tutto quanto poteva interessare, tranne forse il fiume o il lago più indicato per le nostre crociere; ma questa è un'altra di quelle cose che « Sistema Pratico » si trova impotente ad insegnare.

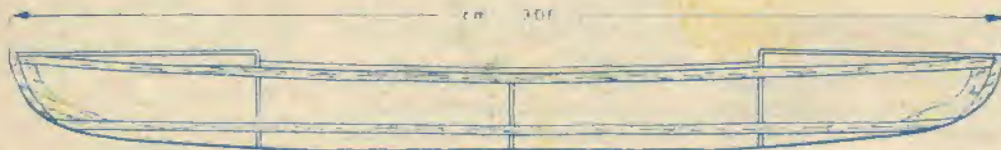


Fig. 9. - La barca avrà all'incirca una lunghezza di 3 metri.

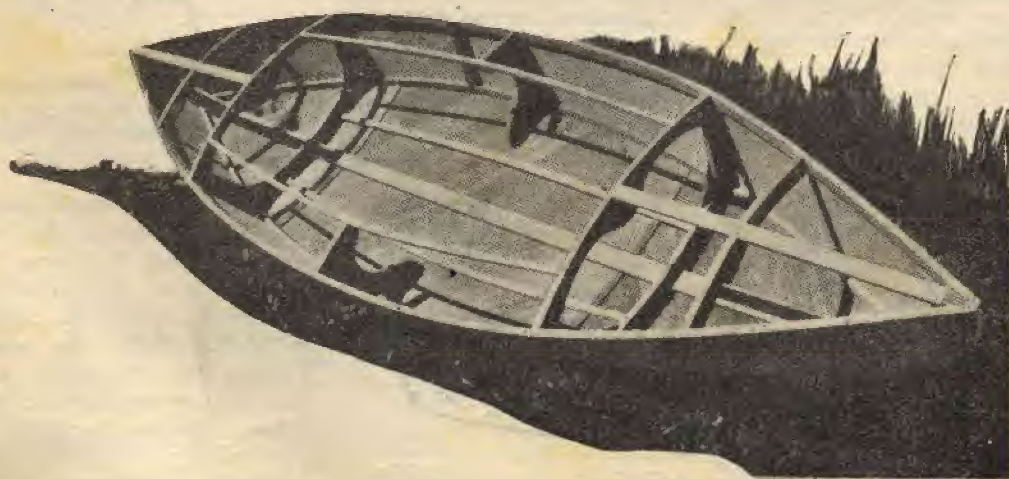


Fig. 10. - Con molta diligenza ci si accingerà al rivestimento della barca che dovrà risultare, all'interno, come si vede in figura.

Un trasmettitore da 50 Watt - Fonia

che permette di collegarsi con tutto il mondo



Questa volta, cari lettori, non vi invitiamo a prestare la vostra attenzione ad un complicato progetto di trasmettitore difficilissimo, per diverse ragioni, da realizzare.

Niente di tutto questo, cari amici! Troverete sulla nostra rivista uno di quegli schemi, portati alla stesura definitiva, dopo accurati collaudi professionali condotti alla luce di quella «praticaccia» che, oltre al mestiere e allo studio, portano anche 10 anni di vivo interesse e di passione per la radiotecnica in genere. Con la presentazione di questo perfetto trasmettitore intendiamo trascinare a viva forza il lettore verso un campo che potrà dare soddisfazioni a non finire e vi emozionerete, come avvenne a noi a suo tempo, quando riuscimmo a metterci in collegamento con altri radioamatori della Norvegia, Svezia, Russia, Stati Uniti d'America, Giappone, Sud-Africa, Australia e anche della Nuova Zelanda.

I risultati raggiunti con un numero così piccolo di valvole è da attribuirsi al fatto che molte prove si effettuarono prima di ottenere i successi che abbiamo ricordato e, senza tema di essere tacciati come spacciatori di fumo, possiamo affermare che, per ottenere il massimo rendimento da un trasmettitore, bisogna curare la MODULAZIONE e L'ANTENNA IRRADIANTE (s'intende che anche la parte ALTA FREQUENZA non va trascurata); abbiamo infatti potuto constatare praticamente, e questo vale forse più di ogni altra affermazione teorica, che si riesce molto più facilmente ad arrivare lontano con un trasmettitore, ad es. da 25 watt, ben modulati, e con un'antenna buona, che con un trasmettitore da 100 Watt, scarsamente modulati, e con un'antenna non perfettamente calcolata.

Per chi non abbia grande esperienza in materia, consigliamo di rivedere l'ABC della Radio del n. 9-'54 a pag. 426, dove appunto si parla della Modulazione.

Per quanto riguarda l'antenna, possiamo dire che, quella che ci ha dato i migliori risultati, è stata l'antenna GROUND-PLANE, presentata sul N. 4-54 pag. 171, e l'antenna a DIPOLO RIPIEGATO visibile nel presente articolo. Altri tipi di antenne, ci hanno dato talvolta buoni risultati, Dipolo, Levy, ecc., ma è consigliabile adottarle soltanto se ci si troverà nell'impossibilità di montare una delle due sopracitate.

Questa preferenza è anche incoraggiata dal fatto che antenne, diverse dalle prime due, oltre ad avere un rendimento inferiore, hanno la caratteristica di disturbare più facilmente i normali programmi radiofonici e televisivi.

E dopo questa lunga, necessaria presentazione, passiamo ora all'esame del complesso come ci appare sotto i suoi vari aspetti.

SCHEMA ELETTRICO

Il trasmettitore che descriveremo non ha la pretesa, come già abbiamo detto, di presentare un carattere di originalità, però la sua considerevole semplicità può essere oggetto di molto interesse per chi, scartando tutti gli schemi complessi la cui efficenza non sempre equivale alla loro complessità, voglia costruirsi un apparato di ottimo rendimento e costruzione relativamente facile.

Il nostro trasmettitore è suddiviso in tre stadi:

Stadio di ALTA FREQUENZA;

Stadio di BASSA FREQUENZA;

Stadio di ALIMENTAZIONE.

STADIO DI ALTA FREQUENZA

Si compone di tre valvole.

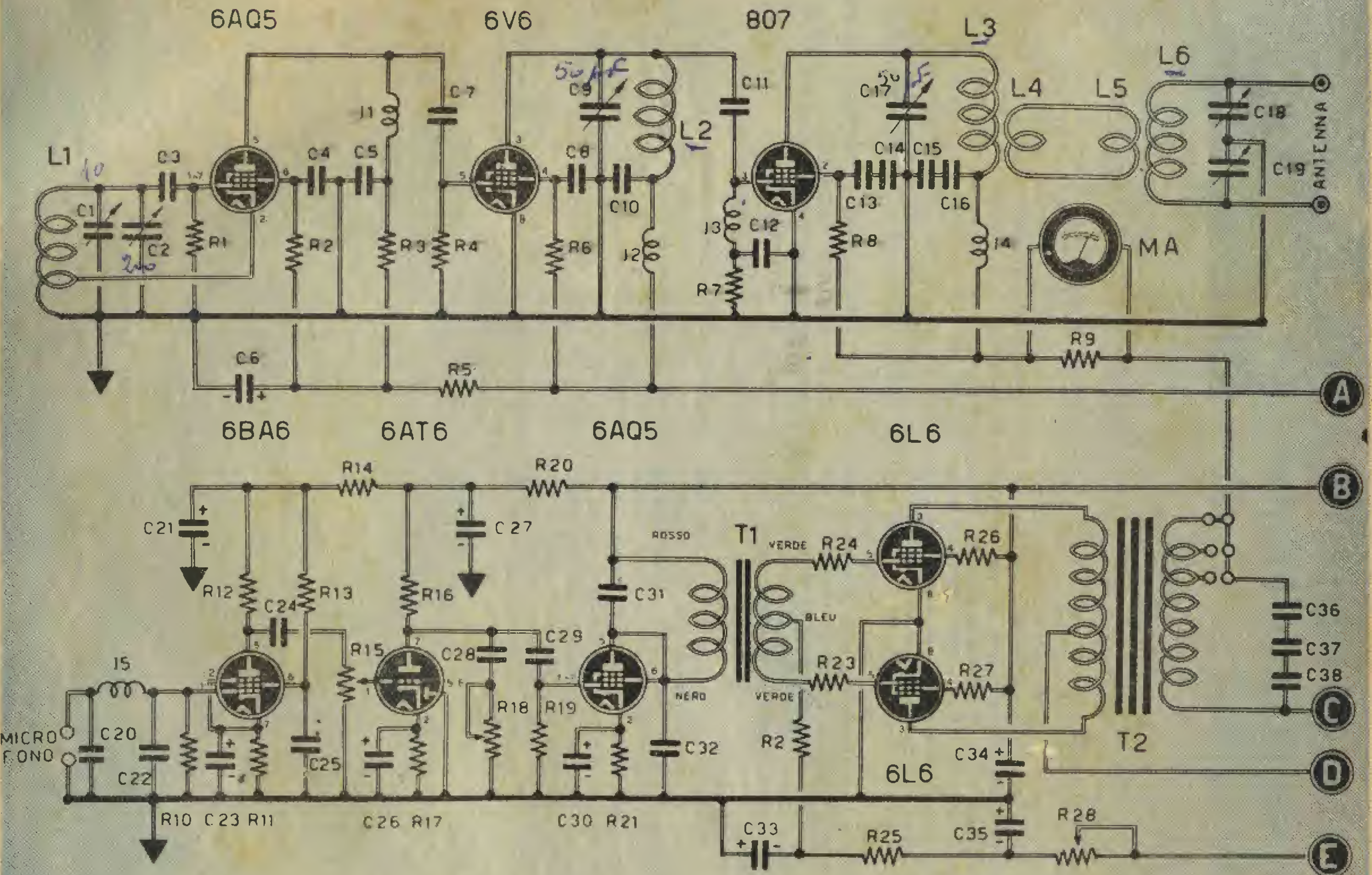
La prima valvola, una 6AQ5, ricopre il ruolo di Oscillatrice di Alta Frequenza; genererà cioè il segnale di Alta Frequenza che, opportunamente amplificato, verrà irradiato, dall'antenna. Tutto l'Oscillatore va convenientemente schermato, in modo da non essere influenzato anche indirettamente.

Specialmente nel nostro schema in cui tale valvola viene alimentata da un alimentatore separato e ben filtrato si ha un oscillatore ben stabilizzato.

Nell'oscillatore si è mantenuto un alto rapporto di capacità, rispetto all'induttanza (elevata capacità di C2 rispetto alla bobina L1), appunto per assicurare una buona stabilità di frequenza.

Il segnale di AF, presente sulla placca dell'oscillatrice 6AQ5, viene inviato, mediante la capacità C7, allo stadio successivo, composto di una 6V6. Questa valvola è prevista per funzionare sopra tutto come amplificatrice di AF (accordando C9 ed L2 sulla frequenza di 40 metri) oppure come duplicatrice di frequenza qualora si desideri trasmettere sui 20 metri (C9 ed L2 vanno accordati allora sui 20 metri). Per ottenere i migliori risultati, è bene schermare, con lastre metalliche o di alluminio, la 6V6 separandola dalla 6AQ5 e dalla 807.

L'Alta Frequenza disponibile sulla placca della 6V6 viene trasferita, per mezzo di C11, sulla griglia della 807 amplificatrice finale di potenza. Qui il segnale viene amplificato e, sulla placca della 807, troveremo un segnale di AF



6AQ5
6V6
807
L1
L2
L3
L4
L5
L6
ANTENNA
MA
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
J1
J2
J3
J4
A
6BA6
6AT6
6AQ5
6L6
B
R14
R20
C21
C27
R12
R13
C24
R16
R15
C28
C29
C31
ROSSO
T1
VERDE
R24
R26
BLEU
R23
R27
NERO
VERDE
R18
R19
C32
R2
J5
MICRO
FONO
C20
C22
C25
C36
C37
C38
C
T2
C34
6L6
D
R10 C23 R11
C26 R17
C30 R21
C33
R25
C35
R28
E

Fig. 1

di una certa potenza, atto ad essere applicato ad un'antenna onde irradiarlo nello spazio.

Per trasferire tutta l'Alta Frequenza, dalla placca della 807 all'antenna irradiante, bisogna semplicemente avvolgere, ad un capo di L3 (lato verso C16 e J4), due o tre spire (L4) i due capi delle quali verranno collegati, mediante un filo doppio che può essere rappresentato da normale piattina della luce, ai due capi di L5 che è formata da un ugual numero di spire avvolte al centro della bobina per l'accordo dell'antenna e contrassegnata, sullo schema, con L6.

Questo sistema, com'è noto, consente un perfetto accoppiamento tra la valvola finale e l'antenna, con un ottimo trasferimento di energia AF, mentre non si hanno irradiazioni armoniche e quindi l'impossibilità di disturbare la radio dei vicini.

Il trasmettitore può funzionare sia sui 40 che sui 20 metri. L'oscillatore però, formato da L1-C1-C2, rimane sempre accordato sui 40 metri anche se si desidera trasmettere sui 20 metri. Questo significa che, dopo aver apprestato tutto il trasmettitore per funzionare sui 40 metri, si può trasmettere sui 20 metri sostituendo unicamente le bobine L2-L3-L6 con altre a diverso numero di spire.

STADIO DI BASSA FREQUENZA

In un trasmettitore, per amplificare il segnale microfonico da applicare a quello di Alta Frequenza, si rende necessario un amplificatore

Fig. 1. — Valori dei componenti richiesti per la realizzazione del trasmettitore.

Resistenze. — R1 50.000 ohm 1 Watt - R2 31.000 ohm 2 Watt - R3 500 ohm 1 Watt - R4 50.000 ohm 1 Watt - R5 1500 ohm 4 Watt - R6 31.000 ohm 2 Watt - R7 20.000 ohm 1 Watt - R8 25.000 ohm 4 Watt - R9 shunt per lo strumento MA. (applicare in parallelo a MA un filo di nichel-cromo fino ad ottenere dallo strumento una portata massima di 120 o 150 mA fondo scala) - R10 5 megaohm - R11 1000 ohm 1 watt - R12 0,2 megaohm - R13 3 megaohm - R14 10.000 ohm 1 Watt - R15 0,5 megaohm potenziometro VOLUME - R16 0,1 megaohm - R17 1000 ohm 1 Watt - R18 1 megaohm potenziometro TONO - R19 0,5 megaohm - R20 5000 ohm 1 Watt - R21 1000 ohm 1 Watt - R22 Si trova al centro del secondario di T1 e che erroneamente è stata indicata con R2) 1000 ohm - R23 R24 500 ohm - R25 5000 ohm 1 Watt - R26 R27 500 ohm 1 Watt - R28 10.000 ohm potenziometro a filo. — **Condensatori.** — C1 10 pF circa Variabile ad aria (Geloso 2771) - C2 200 pF variabile ad aria (Geloso N. 2772) - C3 100 pF a mica - C4 50.000 pF - C5 20.000 pF - C6 32 mF elettrolitico 500 volt lavoro - C7 100 pF a mica - C8 20.000 pF - C9 50 pF variabile ad aria (Geloso N. 2783) - C10 10.000 pF - C11 150 pF a mica - C12 500 pF a mica - C13 C14; 5000 pF a carta 1500 volt prova - C15 C16 2000 pF 3000 volt prova - C17 50 pF variabile ad aria (Geloso 2783) - C18-C19 variabile doppio ad aria da 500 pF (leggere articolo) - C20 250 pF a mica - C21 32 mF elettrolitico - C22 250 pF a mica - C23 25 mF elettrolitico catodico - C27 32 mF elettrolitico - C28 5000 pF - C29 20.000 pF - C30 25 mF elettrolitico catodico - C31 2000 pF - C32 500 pF a mica - C33 32 mF elettrolitico - C34 16 mF elettrolitico. — **Impedenze Alta Frequenza.** - J1 Impedenza AF 557 Geloso - J2 Impedenza AF Geloso 17572 - J3 Impedenza AF Geloso 558 - J4 Impedenza AF Geloso 17572 - J5 Impedenza AF Geloso 555. **Trasformatori.** - T1 trasformatore intervalvolare Geloso N. 198 - T2 trasformatore di modulazione Geloso N. 5407 oppure N. 5561. Questo trasformatore può essere anche autocostruito, leggere in proposito l'articolo. — **Bobine AF.** - L1 Bobina oscillatrice. Avvolgere su tubo di bachelite di 3,5 cm, circa di diametro 15 spire unite con filo da 1 mm. ricoperto cotone. Presa per il catodo della 6AQ5 alla 5ª spira dal lato della massa - L2 Bobina Stadio intermedio. Per la gamma dei 40 metri. Avvolgere su tubo di ceramica o in aria di 3,5 cm. circa di diametro, 22 spire unite con filo di 2 mm. ricoperto cotone. Per la gamma dei 20 metri; avvolgere L2 in aria (cioè senza supporto) con un diametro di 3,5 cm. circa, 8 spire distanziate di 2 mm.; una dall'altra usando filo smaltato di 2 mm. - L3 - Bobina stadio Finale. Per la gamma dei 40 metri, avvolgere in aria su un diametro di 4 cm. 18 spire distanziate di 2 mm., filo nudo di 3 mm. di diametro. Per la gamma dei 20 metri, avvolgere in aria su un diametro di 4 cm. 8 spire distanziate di 3 mm., usando filo nudo di 3 mm. di diametro. - L3 - L4 Link di accoppiamento. 2 o 3 spire avvolte sopra ad L3 e L6 usando filo di rame da luce ricoperto in plastica, o gomma. - L6 Bobina per accordo antenna. Avvolgere all'incirca le stesse spire di L3. Le spire saranno aumentate di numero se per accordare l'antenna occorre mettere alla massima capacità C18 e C19 mentre saranno diminuite, se per ottenere un perfetto accordo dell'antenna la capacità di C18 e C19 occorre sia al minimo. — **Strumenti di misura.** - MA Milliamperometro da 120-150 mA fondo scala. E' pure possibile usare un milliamperometro da 0,5 o 1 mA fondo scala, ma in questo secondo caso è necessario un shunt (resistenza a filo collegata in parallelo a MA R9) in modo da ottenere una portata a fondo scala come richiesto. Per lo strumento rivolgersi ICE viale Abruzzi 38 - Milano. — **Valvole.** - 6AQ5 valvola oscillatrice - 6V6 valvola amplificatrice duplicatrice AF - 807 valvola finale di potenza (tale valvola potrà essere richiesta alla Ditta FORNITURE RADIOELETTRICHE CP. 29 IMOLA al prezzo di L. 1950) - 6BA6 preamplificatrice BF - 6AT6 amplificatrice BF - 6AQ5 amplificatrice pilota - 6L6 6L6 amplificatrici finali di potenza in controfase.

T1

CT1 220 160 125 110

S1 C1 C2

5X4

Z1

A

C9 C10 C11 C12

5 volt

6 volt LP1

MASSA

6BA6 6AT6 6AQ5

25 volt C13

RS1

E

T2

CT2 220 160 125 110

S2 C3 C4

5X4

Z2 Z3

C

C14 C15 C16 C17 C18 C19

5 volt

6 volt LP2

MASSA

6AQ5 6V6

6 volt

807

T3

CT3 220 160 125 110

5X4

D

Z4 Z5

B

C5 C6

C20 C21 C22 C23 C24 C25

5 volt

MASSA

6 volt C7 LP3 6L6-6L6

C8

S4

RETE

Fig. 2

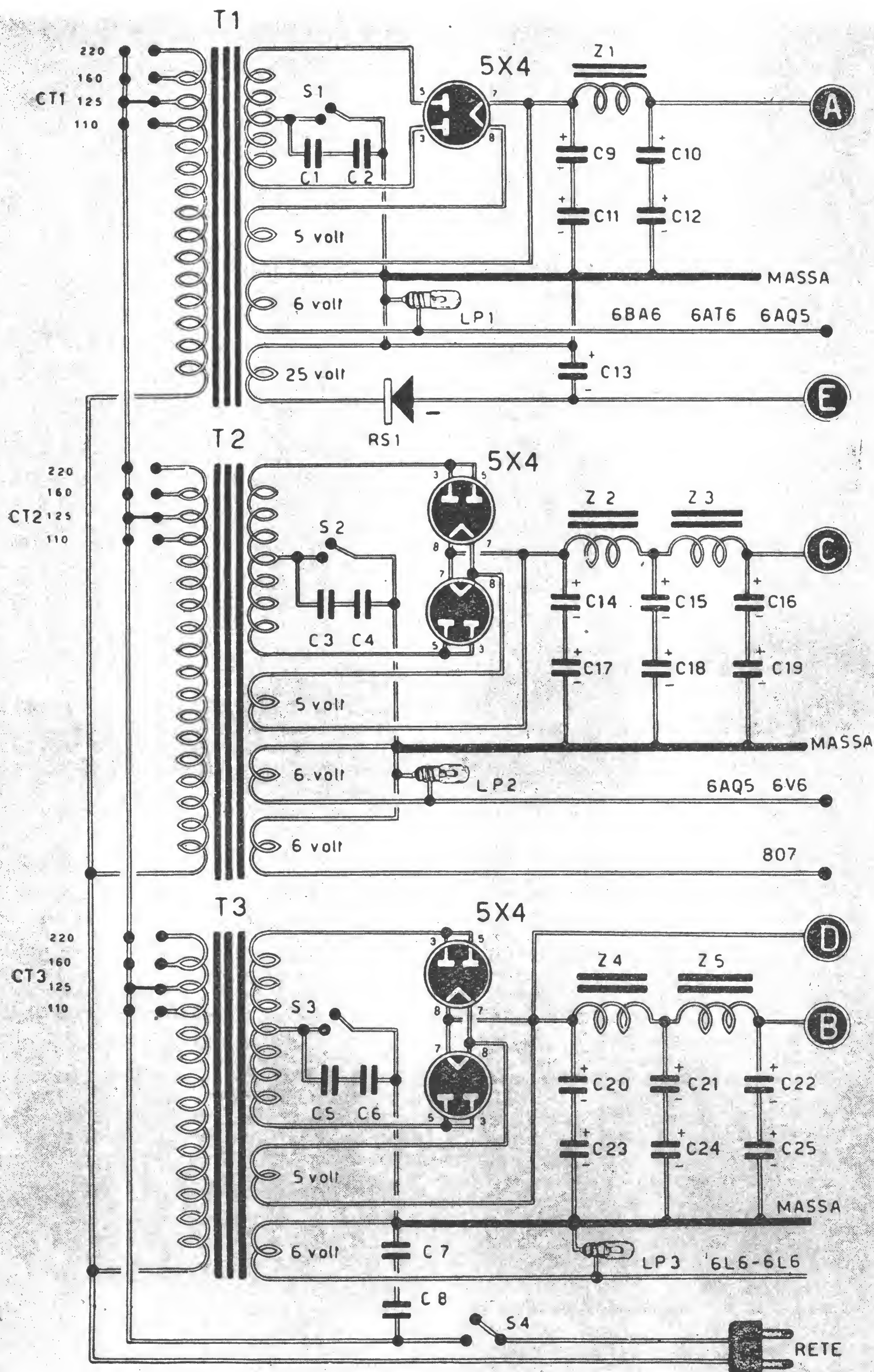

T1
220
160
CT1 125
110
S1
C1 C2
5X4
5
7
3
8
Z1
A
C9
C10
C11
C12
5 volt
6 volt
MASSA
LP1
6BA6 6AT6 6AQ5
25 volt
C13
E
RS1
T2
220
160
CT2 125
110
S2
C3 C4
5X4
Z 2
Z 3
C
C14
C15
C16
C17
C18
C19
5 volt
6 volt
MASSA
LP2
6AQ5 6V6
6 volt
807
T3
220
160
CT3 125
110
5X4
D
Z 4
Z 5
S3
B
C5 C6
C20
C21
C22
C23
C24
C25
5 volt
MASSA
6 volt
C 7
LP3
6L6-6L6
C 8
S4
RETE

Fig. 2

di Bassa Frequenza nel nostro caso composto da cinque valvole. Il segnale microfonico viene applicato alla griglia della 6BA6 che funziona come preamplificatrice; dalla placca di questa valvola, attraverso il condensatore C24, passa alla griglia della seconda amplificatrice 6AT6 per una ulteriore amplificazione; una terza valvola, la 6AQ5, collegata a triodo, serve per ottenere un segnale di Bassa Frequenza con una potenza adatta a pilotare un controfase di 6L6.

Il segnale di Bassa Frequenza, presente sulla placca della 6AQ5, viene applicato, tramite il trasformatore T1, alle griglie delle due valvole 6L6 che funzionano come amplificatrici finali.

Con un controfase di 6L6, in classe AB2, si ottiene una potenza di circa 47 watt, più che sufficenti per modulare alla perfezione i 50 watt di AF. Teoricamente sarebbe sufficente, per modulare i 50 watt di AF, un segnale di BF della potenza di 25 watt, ma in pratica è molto meglio superare tale potenza onde avere una modulazione più profonda, cioè che si avvicini il più possibile al 100%.

Il segnale di BF generato dall'amplificatore, fa variare, per mezzo del trasformatore T2 (trasformatore di modulazione), la tensione anodica da applicare alla valvola finale di AF, e cioè alla 8O7; si noterà infatti che la tensione anodica, prima di raggiungere tale valvola, passa attraverso l'avvolgimento del trasformatore T2.

STADIO DI ALIMENTAZIONE

E' ovvio che per alimentare tutti gli anodi delle valvole che compongono il trasmettitore, occorre un apparato che, oltre alla tensione per i filamenti, eroghi le diverse tensioni anodiche. L'alimentatore per un trasmettitore di media potenza, richiede vari trasformatori ed un certo numero di valvole raddrizzatrici che permettano di alimentare ogni stadio con un'appropriata tensione.

Per il nostro trasmettitore, occorrono tre trasformatori (T1-T2-T3).

Il trasformatore T1, della potenza di 80 watt circa, è provvisto di un secondario alta tensione che eroga 250 + 250 volt, 75-80 mA (la tensione anodica può raggiungere anche i 300+300 volt), di un secondario da 5 volt 3 amper per alimentare il filamento della 5X4, di un altro secondario da 6 volt 2 amper per alimentare le prime tre valvole dell'amplificatore di Bassa Frequenza e di un secondario infine da 25 volt 0,75 mA il cui compito è quello di produrre il negativo di griglia per il controfase delle due 6L6.

Il trasformatore T2 ha invece una potenza di circa 150 watt; il secondario alta tensione deve erogare 550+550 volt 150 mA e questo esclusivamente per alimentare gli elettrodi della 8O7. Oltre a questa tensione, è necessario un secondario da 5 volt 6 amper per alimentare i filamenti delle due raddrizzatrici 5X4, un avvolgimento che eroghi 6 volt 2 amper per i filamenti delle due valvole 6AQ5 e 6V6 del trasmettitore, occorre infine un avvolgimento da 6 volt 1 amper per il filamento della 8O7.

Un terzo trasformatore T3, della potenza di 130 watt, serve praticamente per alimentare tutto l'amplificatore di Bassa Frequenza. Deve essere provvisto di un secondario Alta tensione di 350+350 volt, 150 mA; di un secondario da 5 volt 6 amper per i filamenti delle due raddrizzatrici 5X4, di un secondario da 6 volt 2,5 amper per i filamenti delle due 6L6 inserite in controfase.

Tutti i trasformatori dovranno essere provvisti di un primario adatto a tutte le tensioni di linea e di altrettanti cambiotensioni che nel disegno sono stati contrassegnati con CT1-CT2-CT3. Tutti i centri di Alta Tensione dovranno far capo ad un ottimo interruttore triplo (di quelli usati normalmente per le correnti trifase) che abbiamo raffigurato col nome di S1-S2-S3; il suo compito è, naturalmente, quello di inserire o staccare il trasmettitore a seconda che si voglia trasmettere o ricevere.

Adottando questo sistema, il filamento delle valvole rimarrà sempre acceso e, non appena si invierà l'alta tensione, il trasmettitore entrerà immediatamente in funzione.

Spegnendo invece completamente tutto il complesso, mediante S4, bisognerebbe attendere, riprendendo a trasmettere, qualche minuto che

Fig. 2. — Valori dei componenti richiesti per la realizzazione dell'alimentatore..

Trasformatori. - T1 trasformatore per l'alimentazione anodica stadio Oscillatore e Amplificatore AF. Potenza 80 Watt circa. Secondario Alta Tensione 250 + 250 volt 75-80 mA. Secondari Bassa Tensione: 5 volt, 3 amperes - 6,3 volt, 2 amperes - 25 volt; 75 mA. - T2 trasformatore per l'alimentazione anodica Stadio Finale AF. Potenza 150 Watt. Secondario Alta Tensione 550 + 550 volt 150 mA. Secondari Bassa Tensione: 5 volt, 6 amperes - 6,3 volt, 2 amperes - 6,3 volt, 1 amperes - T3 trasformatore per l'alimentazione anodica stadio BASSA FREQUENZA. Potenza 130 Watt circa. Secondario Alta Tensione 350 + 350 volt. 150 mA. Secondari Bassa Tensione: 5 volt, 6 amperes - 6,3 volt, 2,5 amperes. — **Impedenze BF.** - Z1 impedenza BF 280 ohm. 100 mA (Geloso Z 191 R) - Z2 - Z3 - Z4 - Z5 impedenze BF 150 ohm 120 mA (Geloso Z 193 R). — **Condensatori.** - C1 - C2 - C3 - C4 - C5 - C6 - C7 - C8, 10.000 pF a carta, 1500 volt lavoro - C9 - C10 - C11 - C12 16 mF elettrolitici 500 volt lavoro - C13 8 mF elettrolitico 500 volt lavoro - C14 - C15 - C16 - C17 - C18 - C19 - C20 - C21 - C22 - C23 - C24 - C25 8 mF elettrolitici 750 volt lavoro. — **Interruttori e Cambiotensioni.** - S1 - S2 - S3 interruttore triplo ad alto isolamento (interruttore per trifase) - S4 interruttore semplice da 5 amperes - CT1 - CT2 - CT3 Cambiotensioni. — **Raddrizzatrici.** - 5X4 raddrizzatrice - RS1 raddrizzatore al selenio da 125 volt; 75 mA. — **Lampadine Spia.** - LP1 - LP2 - LP3 lampadine da 6,3 volt.

permettesse alle valvole di raggiungere la temperatura necessaria. Questo fatto poco si adatta alle esigenze del dilettante il quale deve passare rapidamente dalla posizione di ascolto a quella di trasmissione giacchè, come è noto, c'è sempre una certa concitazione nella comunicazione di due dilettanti, ed in secondo luogo le

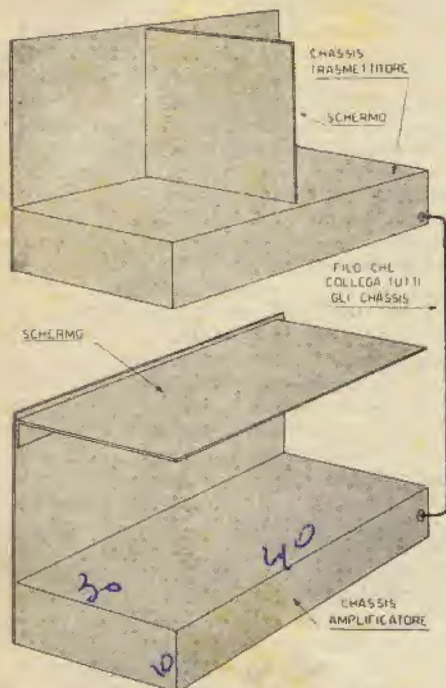


Fig. 3. — Lo chassis dello stadio BF (in basso) deve essere provvisto di uno schermo metallico, applicato sopra ad esso in modo da non influenzare lo stadio AF. Ricordarsi altresì di collegare tra di loro elettricamente con un filo di rame a tre telai.

valvole ed i condensatori elettrolitici di filtro ne soffrirebbero.

Nell'alimentatore, abbiamo posto in serie vari condensatori elettrolitici ed a carta allo scopo di impedire che vadano in cortocircuito troppo spesso. Ogni capo, indicato nell'alimentatore con le lettere A B C D E, dovrà essere collegato alla lettera corrispondente posta al capo dei fili del trasmettitore.

Non dimenticare inoltre di collegare assieme i tre telai con filo di rame (vedi fig. 3).

REALIZZAZIONE PRATICA

Per realizzare il nostro trasmettitore, bisogna adottare il sistema di montaggio a piani sovrapposti; occorre costruire cioè tre chassis sovrapponendoli poi in modo da ottenere un complesso del tipo di quello illustrato nella figura 4.

Nello chassis inferiore troverà posto tutta la parte ALIMENTATRICE; nello chassis di mezzo si installerà invece l'amplificatore di BASSA FREQUENZA mentre, in quello superiore, alloggeranno tutti gli elementi che costituiscono l'ALTA FREQUENZA.

Per la costruzione di questi vari chassis, si farà uso di alluminio dello spessore di 1,5 mm. Le dimensioni da dare agli chassis, le sceglieremo tali che ci permettano poi di montare il tutto in un certo ordine e senza appiccicare un pezzo all'altro per la mancanza di posto. Lo spazio è infatti, in questi lavori, un fattore importante anche perchè permette al calore delle valvole di disperdersi più facilmente. Un consiglio, che ci vien dettato dalla nostra pratica, è quello di adottare, per lo chassis, delle misure di 40 × 30 cm. ricordando di applicare inoltre un bordo di 10 cm. che permetta di disporre alcune parti voluminose sotto lo chassis. Un pannello frontale, anch'esso in alluminio, sarà indispensabile per collocarvi sopra tutti i comandi e lo strumento di controllo.

Si darà inizio alla costruzione ponendo mano all'alimentatore. I trasformatori, che occorrono in questa realizzazione, non si trovano in commercio quindi occorre costruirli o incaricare qualche ditta specializzata a costruirli per noi.

La costruzione di questo primo stadio è, ad ogni modo, facile, per cui non è necessario ci dilunghiamo in una laboriosa spiegazione giacchè, se anche non regnerà, in questa parte, l'ordine più perfetto, essa funzionerà ugualmente.

Anche per quanto riguarda le impedenze Z1-Z2-Z3-Z4-Z5 c'è modo di arrangiarsi in vari modi; si potrà infatti far uso di impedenze Geloso o di altre che abbiano all'incirca lo stesso valore o addirittura autocostruirle; si tenga presente che, ad ogni modo, il loro valore non è strettamente critico e unico requisito, che necessariamente esse devono avere, è che ognuna sia adatta a lasciar passare quei dati milliampers che si richiedono.

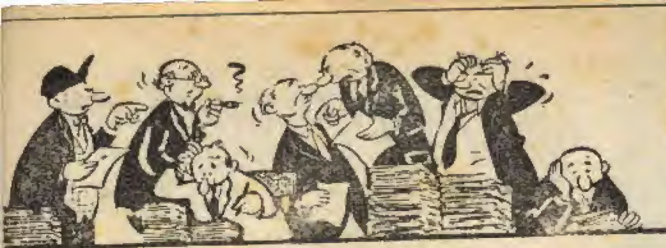
L'impedenza Z1 ha una resistenza di 280 ohm e deve lasciar passare circa 100 mA, si troverà nel catalogo Geloso sotto la sigla Z-191 R. Le impedenze Z2-Z3-Z4-Z5 hanno una resistenza di 150 ohm e lasciano passare una corrente di 120 mA (Geloso Z 193 R)

I condensatori elettrolitici C9-C10-C11-C12 (figura 2) sono da 500 volt lavoro, e vengono collegati in serie a due a due in modo che possano sopportare una tensione superiore ai 1000 volt.

I condensatori elettrolitici C14 - C15 - C16 - C17 - C18 - C19 - C20 - C21 - C22 - C23 - C24 - C25 sono invece da 750 volt lavoro (chi non trovasse condensatori adatti a tale tensione, potrà utilizzare anche quelli a 500 volt lavoro), e vengono collegati come i primi.

Al punto in cui siamo giunti, è necessario interrompere per non rendere troppo pesante la trattazione. Riprenderemo al prossimo numero nel quale concluderemo la trattazione che, per ovvie ragioni richiede un certo spazio.

Per il momento si avrà il tempo appena necessario per costruire i vari chassis e per procurarsi tutto il materiale necessario alla realizzazione.



CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise. Ogni richiesta deve essere accompagnata dall'importo di L. 100.
Per gli abbonati L. 50.
Per la risposta con uno schema L. 300.

Sig. GIOVANNI FERRARO - BASSANO.

D. - Chiede cosa usare per le giunture delle pellicole infiammabili Cinematografiche.

R. - *In commercio, vi è la colla U51 che serve appunto a questo scopo, però potrà avere ugualmente buoni risultati, usando questo preparato:*
7 parti di acetone
2 parti di alcool etilico
1 parte di acido acetico.

●

Sig. ENRICO BONECCHI - ABBIATEGRASSO (Milano).

D. - Chiede dove può trovare della vernice per incisione, poichè quella da lui usata si screpola oppure, dopo che è stata incisa col bulino, si rinchiude.

R. - *Usi la vernice per incisioni, tipo LUCOSOL, che potrà richiedere alla LUCOSOL SRL - Viale Suzzani N. 217-219 - Milano.*

●

Sig. Per. Ind. GIUSEPPE VEZZANI - REGGIO E.

D. - Ho acquistato una macchina fotografica Zeiss Ikon - Noves Anastigmat 1 : 4,5; f = 7,5 cm.; luce 4,5 - 22. Siccome non riesco ad avere buoni risultati, vorrei avere tutti gli schiarimenti possibili, per avere risultati più proficui.

R. - *La macchina che Lei ha acquistato è ottima e da la possibilità di scattare ottime fotografie. InsegnarLe l'uso delle macchina fotografica, attraverso queste righe, è un po' problematico, tuttavia Le rendiamo noto che in un prossimo articolo, pubblicheremo una tabella di posa, con relative istruzioni per usarla, e inoltre parleremo degli esposimetri, dopodichè potrà avere i dati utili per la luce e per lo scatto alle diverse condizioni di illuminazione. Per ora regoli la sua macchina alla luce 8, se vi è il sole forte, 6,3 se è all'ombra, o col sole coperto; lo scatto lo regoli su 1/50; la distanza, elemento molto importante, va naturalmente regolata di volta in volta. Usi pellicole Superpancro di marca Ferrania, o Gevaert. Se per lo sviluppo si rivolge a un fotografo, gli chieda di volta in volta la ragione degli eventuali errori, e ciò le permetterà di perfezionarsi via via.* ●

Sig. N. N. - CASERTA.

D. - Vorrei sapere se le spire delle bobine del Minireflex, debbono combaciare tra di loro, oppure se debbono rimanere spaziate, poichè ho notato che sullo schema pratico i supporti delle bobine sono completamente riempiti del suddetto filo, mentre quelle che ho fatto io si sono occupate solo per metà. Vorrei anche sapere come si fa a fissare i capi delle bobine al supporto.

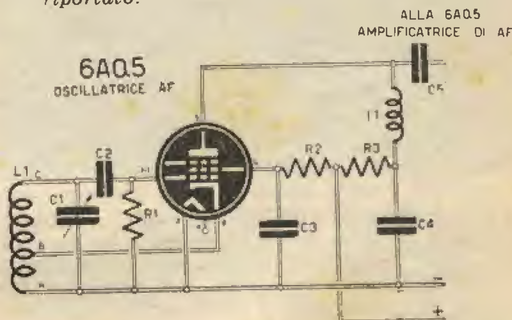
R. - *Le spire debbono essere accostate una all'altra, se il suo supporto è pieno solo a metà non porta nessun inconveniente. Per il fissaggio degli estremi della bobina al supporto, faccia un foro con un punteruolo nel supporto e vi faccia passare più volte il capo della bobina.*

●

Sig. GINO CARATTI - TORINO.

D. - Vorrei sapere se si può eliminare nel radiotrasmettitore telegrafico, pubblicato nel N. 4 del 55, il quarzo oscillatore, per ottenere un oscillatore variabile. Se si, vorrei possibilmente uno schizzo con i valori dei relativi componenti.

R. - *La eliminazione del quarzo, è possibile modificando lo schema originale con quello qui riportato.*



VALORI: C1 condensatore variabile ad aria da 200 pF; C2 100 pF; C3 20.000 pF; C4 1000 pF; C5 150 pF; R1 50.000 ohm; R2 20.000 ohm; R3 1000 ohm; J1 Impedenza Alta Frequenza Geloso N. 558. Per trasmettere sia sui 40 che sui 20 metri, L1 dovrà avere 22 spire di filo da 1 mm. doppia copertura di cotone su un supporto di 2 cm. di diametro; la presa B va effettuata a 7 spire dal lato A.

●

Sig. CARLO CARDONE - MILANO.

D. - Vorrei lo schema di un misuratore di campo, con tutte le spiegazioni del caso.

R. - *Scusandoci per il ritardo, Le annunciamo, che un tale circuito verrà pubblicato nel prossimo numero. Nel contempo Le abbiamo inviato i numeri 3 e 4 del 53.*

●

Sig. PIETRO MAINERI - BASSANO DEL GRAPPA (Vicenza).

D. - Ho costruito il ricevitore per il III program-

ma,però non ho avuto molto successo in quanto il segnale è presente sotto forma di un fischio acuto. Da che cosa può dipendere?

R. - *L'inconveniente potrebbe essere originato dal mancato collegamento del telaio del rivelatore che Lei ha costruito, al telaio dell'apparecchio radio. Oppure dalla mancanza di schermatura, dei fili che escono dal rivelatore, e si collegano alla presa FONO del ricevitore.*

●

Sig. UMBERTO CIAURI - GUBBIO (Perugia).

D. - Ha costruito il sopracitato ricevitore per il III programma, ma invece di ricevere le Onde Ultracorte, riceve le Onde Cortissime, anche senza inserire l'antenna.

R. - *Pensiamo che ciò che Lei riscontra sia dovuto alla mancanza di schermatura, cioè che il complesso non sia racchiuso entro una scatola di metallo, e che i collegamenti relativi al Gruppo Geloso 2693, la Media Frequenza e la 6J6, siano troppo lunghi, così che il segnale entra dalla Media Frequenza la quale è accordata sui 30 metri circa.*

●

Sig. CICCIONE VINCENZO - BIANCAVILLA (Catania).

D. - Ho realizzato il Minireflex del quale sono abbastanza soddisfatto, però se avvicino la mano al telaio l'apparecchio fischia, o diminuisce di volume. Quale potrebbe essere la causa?

R. - *Controlli che i due condensatori variabili, abbiano le lamine mobili collegate al telaio e non le lamine fisse; inoltre provi ad inserire nel ricevitore una presa di terra. Per le bobine, pensiamo che 70 spire debbano essere le più indicate, ma il numero esatto si trova solo sperimentalmente, in quanto esso dipende oltre che dall'emittente che si desidera ricevere, anche dal come l'apparecchio viene realizzato, cioè dalla lunghezza dei collegamenti della parte riguardante la 1T4.*

●

Sig. BRUNO GAVOZZI.

D. - Vorrei sapere se vi è una pubblicazione che tratti diffusamente gli obiettivi fotografici.

R. - *No, l'unica pubblicazione che tratti l'argomento che Le interessa, è a quanto ci consta, il «Libro della foto» di A. Ornano, edito da Hoepli, il cui prezzo è di lire 1600.*

●

Sig. Prof. ALDO BLASI - TARANTO.

D. - 1) Quale ditta fornisce parti staccate per otofoni; 2) esiste un testo che tratti diffusamente la costruzione e il progetto degli otofoni; 3) se si trovano in commercio torni semplici di dimensioni ridotte per usi dilettantistici, il cui prezzo non superi le 30.000; 4) l'indirizzo della Microdyn.

R. - *Puo richiedere le varie parti staccate per gli amplificatori all'Istituto Maico, Piazza della Repubblica 18 Milano, oppure alla Philips, Viale IV Novembre N. 3 - Milano; 2) Non conosciamo alcun testo, che tratti in modo diffuso ed esauriente la costruzione degli otofoni; 3) Non si trovano in commercio torni anche di piccole dimensioni per una somma che non superi le 30.000 lire. Con una somma del genere potrà però trovare un tornio autocostruito presso qualche dilettante; 4) L'indirizzo della Microdyn è: Via Castiglione N. 32 - Bologna.*

●

Sig. ERMANNO LORENZINI - LECCE.

D. - Ha costruito il Minireflex, ed è abbastanza soddisfatto, solo lamenta l'inconveniente che, nel manovrare i variabili, si ode qualche fischio. Ciò avviene in misura maggiore da quando ha sostituito la pila da 67 volt con l'alimentatore del N. 1/54, del quale usa la sola anodica, e a questo scopo ha sostituito la R1, dell'alimentatore, con una resistenza da 4000 ohm. Vorrebbe pertanto conoscere la causa dell'aumento dei fischi, e se può usare l'alimentatore in oggetto anche per il Minireflex bivalvolare.

R. - *Probabilmente la causa dei fischi risiede in un accoppiamento tra le due bobine, L1 e L2, oppure dallo chassis che non è stato costruito in metallo, ma tale difetto può essere prodotto pure da un numero di spire molto maggiore a quello necessario nella bobina L2. L'inconveniente si eliminerà ponendo le bobine a novanta gradi tra di loro. Anche per l'anodica del Minireflex bivalvolare, può usare senza alcuna modifica l'alimentatore che ha costruito.*

Club Sistema Pratico



Da diverse parti ci scrivono dei lettori per chiedere se il club « Sistema Pratico » comporta particolari doveri nei riguardi della rivista stessa e della sua divulgazione.

Rispondiamo subito che gli appartenenti ai suddetti Club non contraggono alcun impegno, di nessun genere, con la Rivista da cui traggono il nome. I club di « Sistema Pratico » sono sorti per iniziativa di un gruppo di lettori di Trento a nome dei quali il Sig. *Tullio Fedel* ci comunicò l'avvenuta costituzione del primo club di « Sistema Pratico » sorto in Italia.

Il pregio di questa idea, che noi appoggiamo incondizionatamente e che molti hanno già raccolto, sta appunto nel fatto he l'unione di più lettori può facilitare la costruzione anche del più complessi apparecchi giacchè, ovviamente, l'intelligenza e l'esperienza di più persone, unite in un unico scopo, permettono una perfezione che uno solo non potrebbe raggiungere.

Inoltre, non è detto che tutti i lettori che partecipano al club, siano radiotecnici, spesso infatti i migliori radiotecnici si troveranno a contatto con gli esperti di falegnameria o con i tecnici della meccanica e da questa unione delle più diverse specialità è facile come possa nascere una valida collaborazione mediante la quale il falegname aiuterà il radiotecnico, l'alchimista il fotografo, il meccanico il modellista e così via in un affiatamento che ormai gli uomini non sanno più trovare se non su questa base di un comune interesse realizzabile in forza di questa proficua collaborazione.

Questo, a grandi linee, l'intendimento di un club di « Sistema Pratico ». C'è naturalmente chi ha concepito piani di azioni molto più vasti e più particolareggiati; piani che contemplano esposizioni di realizzazioni, suggerite dalla nostra rivista, da tenere presso istituti tecnici della città; c'è ancora chi ha organizzato il mese di « Sistema Pratico » durante il quale i soci del club svolgono una coordinata divulgazione della rivista con distribuzione di numeri arretrati che la direzione invia, in una certa misura, dietro richiesta.

Ripetiamo che queste ultime sono iniziative private che la direzione non può che lodare ma che nessuno è tenuto a fare come dovere ineluttabile. Certo è che, spesso chi apprezza una rivista, cerca di divulgarla onde allargare la cerchia dei lettori e questo fatto, è inutile precisarlo, fa piacere anche a noi. Quindi ogni club ha la massima libertà d'azione e, per quanto ci riguarda, contribuiremo, nel limite del possibile, alla buona riuscita delle iniziative che ognuno promuoverà.

* * *

Anche Bologna la dotta risponde al richiamo e si unisce al coro. Ci scrive infatti il sig. *Isani William* per invitarci a pubblicare il suo indirizzo, disposto, come dice, a mettere a disposizione dei lettori bolognesi il suo laboratorio e la sua pratica di dilettante radiotecnico e fotografo. Chi si interessi alla costituzione di un Club nella città di Bologna scriva dunque a questo nostro fedele lettore indirizzando a *Isani Villiam - Via Massarenti 116 - Bologna*.

* * *

La « lanterna » risponde alle « due torri » e da Genova ci scrive il sig. *Franco Raviola* comunicandoci il suo indirizzo affinchè gli altri genovesi, che si interessano alla costituzione di un loro club, sappiano a chi rivolgersi. Forza dunque genovesi! Il vostro concittadino, che si è assunto l'onere dell'iniziativa, è reperibile, sotto il nome di *Franco Raviola, in Via F. Casoni 12-20 - Tel 365364 - Genova*.

* * *

La volta scorsa accennammo al costituendo club di Torino; vi annunziamo stavolta che il club torinese di « Sistema Pratico » è cosa fatta e che, sorto ad opera dei Sigg.*Nicolino Agagliati e Lino Riva*, ha posto provvisoriamente la sua sede presso l'abitazione di quest'ultimo sita in *Corso Grosseto 117 - Tel. 292915 - Torino*.

* * *

Da Cecina, ci scrive il Sig.*Gian Carlo Parenti* che, inviandoci il canone d'abbonamento, ci chiede anche l'indirizzo di qualche altro abbonato della sua città onde costituire assieme un nuovo club.

Per ragioni di delicatezza non possiamo comunicare al succitato signore, l'indirizzo degli altri abbonati residenti a Cecina, pubblicheremo però il suo, così chi vorrà unire la sua voce a quella del Sig. *Parenti* potrà facilmente trovarlo. Gli interessati si rivolgano dunque a Sig. *Gian Carlo Parenti Via O. Marrucci 51 - Cecina*.

* * *

Petritoli Remo, Via Corfinio, 30 - Telefono 3639 - Ascoli Piceno, desidera mettersi in contatto con qualche lettore suo concittadino.

I. C. E. - INDUSTRIA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE

VIALE ABRUZZI, 38 - **MILANO** - Tel. 200-381 - 222-003

Tester analizzatore capacimetro misuratore d'uscita

Modello Brevettato 630 "I. C. E."



E' uno strumento completo, veramente professionale, costruito dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le sue molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive, esso è stato *brevettato sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica* e viene ceduto a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

Esso presenta i seguenti requisiti:

- Altissima sensibilità sia in C.C. che in C.A. (*5000 Ohm x Volt*) 27 portate differenti!
- *Assenza di commutatori* sia rotanti che a leva!!! Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!
- *Capacimetro con doppia portata* e scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF. fino a 500.000 pF.
- *Misuratore d'uscita* tarato sia in Volts come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale: O dB = 1 mW su 600 Ohms di impedenza costante.
- *Misure d'intensità* in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 amper.
- *Misure di tensione* sia in C.C. che in C.A. con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.
- *Ohmmetro a 5 portate* (x1x10x100x1.000x10.000) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 ohm *massimo 100 « cento » megaohms!!!*).
- Strumento ad ampia scala (mm. 83 x 55) di facile lettura.
- Dimensioni mm. 96 x 140; *Spessore massimo: soli 38 mm.* Ultrapiatto!!
- Perfettamente tascabile - Peso grammi 500
- **PREZZO** propagandistico per radioriparatori e rivenditori **L. 8.860 !!!**

Lo strumento viene fornito completo di puntali, manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns/ stabilimento. A richiesta: astuccio in vinilpelle L. 480.

Ovunque Vi troviate in pochi mesi potete SPECIALIZZARVI studiando per corrispondenza col nuovissimo metodo pratico brevettato americano dei

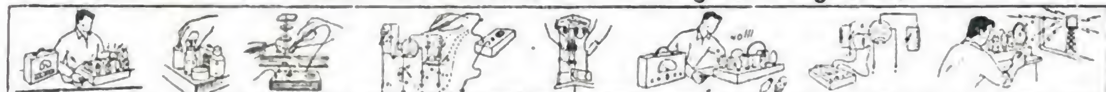
FUMETTI TECNICI

Con un piccolo sacrificio otterrete quelle cognizioni tecniche necessarie a chi vuol raggiungere una posizione più solida e meglio retribuita. L'insegnamento è fatto attraverso migliaia di chiarissimi disegni riproducenti l'allievo durante tutte le fasi di lavorazione. Vengono inoltre D O N A T E all'allievo attrezzature complete di laboratorio e tutti i materiali necessari alla costruzione di un apparecchio radio supereterodina a 5 valvole Rimlock, un provavalvole, un analizzatore dei circuiti, un oscillatore, un apparecchio sperimentale rice-trasmittente. - T A R I F F E   M I N I M E

Corsi per radiotelegrafisti, radioriparatori e radiocostruttori - meccanici, specialisti alle macchine utensili, fonditori, aggiustatori, ecc. - telefonici giuntisti e guardafili - capomastri edili, carpentieri e ferraioli - disegnatori - specializzati in manutenzione e installazione di linee ad alta tensione e di centrali e sottostazioni - specializzati in costruzione, installazione, collaudo e manutenzione di macchine elettriche - elettricisti specializzati in elettrodomestici ed impianti di illuminazione - e 1000 altri corsi.

Richiedete bollettino «P» gratuito indicando specialità prescelta, scrivendo alla

SCUOLA POLITECNICA ITALIANA - Via Regina Margherita, 294 - Roma



ISTITUTO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE